

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP****1. INTRODUÇÃO**

Este estudo é uma etapa no processo de planejamento do processo licitatório abaixo delineado, visando garantir a eficiência na utilização de recursos públicos e a adequação dos ambientes de trabalho das secretarias. Contratação de serviço especializado de pulverização com drone agrícola, visando o combate e a eliminação de possíveis focos de proliferação do mosquito *Aedes aegypti* no município de Dois Vizinhos.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (art. 18 § 1º inciso I da Lei 14.133/2021)

A presente contratação é motivada pela necessidade urgente de intensificar as ações de combate e controle ao mosquito *Aedes aegypti* no município de Dois Vizinhos. Essa necessidade decorre do crescente risco à saúde pública, uma vez que o aumento da proliferação do vetor está diretamente associado à disseminação de doenças como dengue, zika e chikungunya. Tais enfermidades têm impacto significativo na qualidade de vida da população e representam um elevado custo para o sistema de saúde. Portanto, medidas eficazes, ágeis e inovadoras tornam-se imprescindíveis para prevenir e eliminar os criadouros do mosquito.

A utilização de drones agrícolas para pulverização apresenta-se como uma solução técnica e operacionalmente viável, que atende às exigências de eficiência e sustentabilidade, oferecendo as seguintes vantagens:

- Acessibilidade a áreas de difícil alcance manual: Permite o tratamento em locais que seriam inviáveis ou de difícil acesso por métodos convencionais, como terrenos baldios, regiões urbanas densamente povoadas, áreas alagadas e locais com vegetação densa.
- Precisão e eficiência na aplicação de produtos: Garante que os produtos sejam aplicados de maneira direcionada, evitando o desperdício e minimizando os impactos ao meio ambiente e à população.
- Rapidez na execução das atividades: Com maior abrangência e velocidade, os drones permitem realizar operações em um curto espaço de tempo, otimizando os esforços de controle vetorial.
- Otimização de recursos humanos: Reduz a exposição de trabalhadores a ambientes de risco e permite que equipes técnicas se dediquem a outras ações estratégicas de vigilância em saúde.
- Monitoramento e mapeamento em tempo real: Oferece dados georreferenciados, que podem ser utilizados para planejar e acompanhar a eficácia das intervenções realizadas.

Portanto, a contratação de serviços especializados de pulverização com drone agrícola justifica-se pela combinação de necessidade emergencial, eficiência operacional e segurança, promovendo benefícios tanto para a saúde pública quanto para a gestão de recursos do município. Esta iniciativa reforça o compromisso da administração pública em adotar soluções tecnológicas e sustentáveis para enfrentar desafios críticos de saúde coletiva.

**3. ALINHAMENTO COM O PAC (art. 18 § 1º inciso II da Lei 14133/2021)**

O objeto desta contratação não está contemplado no Plano de Contratações Anual de 2024, em virtude de sua natureza excepcional e atípica. A contratação dos serviços de pulverização com drones agrícolas visa atender a uma demanda emergencial e específica, voltada para o controle de focos do mosquito *Aedes aegypti*, o que não foi previsto no planejamento inicial.

Esta medida surgiu em resposta à necessidade urgente de intensificar as ações de controle e prevenção das doenças transmitidas pelo mosquito, como dengue, zika e chikungunya, e à dificuldade de acesso em determinadas áreas da cidade, que exigem o uso de tecnologias inovadoras. Dessa forma, a contratação foi necessária para enfrentar uma situação de saúde pública, exigindo a adoção de um procedimento excepcional para atender à urgência e à eficácia das intervenções, alinhando-se às diretrizes de prevenção e controle de vetores do município.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso III da Lei 14.133/2021)

A contratação dos serviços especializados de pulverização com drones agrícolas incluirá a exigência dos seguintes documentos e qualificações, a fim de garantir que a empresa contratada atenda aos critérios técnicos, legais e operacionais necessários:

- a) Licença de Operação (LO): O operador deverá possuir licença específica para a operação de drones agrícolas, que inclui treinamento em operações de voo, segurança e regulamentação. A licença é emitida após a comprovação de que o operador possui qualificação técnica necessária para o manuseio do equipamento.
- b) Certificado de Autorização de Voo (CAV): O operador do drone agrícola deverá obter a autorização do Departamento de Aviação Civil (DAC) ou da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), conforme regulamentação vigente, para a operação do equipamento em áreas determinadas. A ANAC é responsável por regular a aviação civil no Brasil, incluindo drones utilizados em atividades agrícolas.
- c) Responsabilidade Ambiental e Social: A empresa deverá adotar políticas e práticas que assegurem a proteção ambiental, incluindo a utilização de produtos devidamente registrados e homologados pelos órgãos competentes e a realização das atividades de forma sustentável. Além disso, deverá observar todas as normas de segurança e saúde no trabalho, prevenindo riscos aos seus colaboradores e à população local. Será igualmente avaliado o histórico da empresa em relação à responsabilidade social, incluindo o compromisso com a comunidade e a promoção de boas práticas sociais em suas operações.
- d) Qualificações Técnicas: A licitante (pessoa jurídica) deve ter experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, referente a atividades realizadas em áreas urbanas no controle de vetores, a fim de garantir que a empresa tenha o know-how necessário para atender às particularidades do serviço. É imprescindível que disponha de profissionais devidamente qualificados e treinados, com certificações específicas para a operação de drones e conhecimento



técnico para realizar as aplicações necessárias de forma eficiente e segura.

- e) Atestados de Capacidade Técnica: Será obrigatória a apresentação de atestados de capacidade técnica. A comprovação deverá ser realizada através da apresentação de certidão ou atestado, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA ou Conselho Profissional competente, acompanhados das Respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico(s) – CAT.
- f) Atestado de capacidade Operacional: A Licitante deverá comprovar a execução do quantitativo mínimo de 1 atestado/certidão, exigido para os serviços de controle de arboviroses, por meio de veículos não tripulados (VANT), chamados de DRONES, em perímetro urbano, em quantidade igual ou superior a 1000.000 m² de área.

A observância desses requisitos visa garantir que a empresa contratada esteja devidamente habilitada para atender às necessidades do município, promovendo eficiência, segurança e responsabilidade no combate ao *Aedes aegypti*.

5. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE (art. 18 § 1º inciso IV da Lei 14133/2021)

Estima-se a necessidade de contratar serviços especializados para a pulverização de aproximadamente 3.000.000.00 metros quadrados de área urbana, com o objetivo de intensificar o combate à proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. Essa área compreende locais críticos e estratégicos, previamente identificados pela vigilância em saúde, incluindo regiões de difícil acesso e alta vulnerabilidade para a reprodução do mosquito. Os principais pontos de intervenção incluem:

- a) Terrenos baldios: Áreas frequentemente abandonadas ou com manutenção inadequada, propícias ao acúmulo de água parada;
- b) Áreas com acúmulo de lixo: Regiões sujeitas ao descarte irregular de resíduos sólidos, que criam condições ideais para o desenvolvimento de criadouros;
- c) Espaços negligenciados: locais com manutenção irregular, onde focos do mosquito são comumente encontrados;
- d) Ferros-velhos e sucatas: Ambientes que armazenam objetos como pneus e recipientes descartados, conhecidos por favorecerem a proliferação do mosquito;
- e) Áreas de difícil acesso: Locais onde métodos tradicionais de pulverização são ineficazes ou inviáveis, como regiões de topografia irregular, áreas alagadiças e espaços com vegetação densa.

A inclusão de áreas de difícil acesso reforça a importância do uso de tecnologias avançadas, como drones agrícolas, que possibilitam a cobertura dessas regiões de forma eficiente e precisa, superando as limitações dos métodos convencionais. Além disso, as ações serão priorizadas em áreas de maior densidade populacional e em locais com histórico de surtos de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*. Essa abordagem visa maximizar os resultados das intervenções, contribuindo para a redução dos índices de infestação e a proteção da saúde pública.

**6. CONFORME (art. 18 § 1º inciso V da Lei 14.133/2021)**

O objetivo deste levantamento é identificar as opções disponíveis no mercado e avaliar as soluções mais vantajosas para a pulverização com drones agrícolas, considerando aspectos técnicos, econômicos e operacionais. A seguir, são apresentadas as opções de contratação, comparando as vantagens e desvantagens de cada modelo.

1. Opções Disponíveis no Mercado:

- a) Contratação de Empresas Especializadas:** Empresas que oferecem serviços completos, incluindo planejamento, operação dos drones, fornecimento de larvicidas e relatórios pós-aplicação.

Vantagens:

- Profissionais experientes e treinados.
- Equipamentos modernos e adequados às exigências legais e ambientais.
- Garantia de conformidade com as regulamentações da ANAC, ANATEL e DECEA.
- Relatórios detalhados de monitoramento e resultados obtidos.

Desvantagens:

- Custo unitário geralmente mais elevado, dependendo da demanda e da área a ser coberta.

- b) Locação de Drones com Operador:** Fornecimento de drones para pulverização, incluindo um operador técnico responsável pela execução.

Vantagens:

- Flexibilidade no uso do equipamento.
- Redução de custos com aquisição de insumos caso já possuam larvicidas disponíveis.
- Atendimento imediato e especializado.

Desvantagens:

- Responsabilidade do contratante em fornecer os larvicidas e realizar o planejamento das rotas de pulverização.

- c) Locação de Drones sem Operador:** Locação dos equipamentos sem fornecimento de mão de obra especializada, permitindo que a equipe municipal ou contratada opere os drones.

Vantagens:

- Redução de custos operacionais.
- Possibilidade de treinar equipes locais, garantindo autonomia futura.

Desvantagens:

- Necessidade de capacitação técnica específica.
- Risco maior de erros operacionais e ineficiência no uso do equipamento.



d) Aquisição de Drones pela Administração Municipal Compra de drones agrícolas para uso contínuo pela gestão pública.

Vantagens:

- Investimento inicial que reduz custos a médio e longo prazo.
- Disponibilidade dos equipamentos para outras aplicações municipais, como monitoramento ambiental.

Desvantagens:

- Necessidade de treinamento e manutenção contínua.
- Exigência de armazenamento adequado e recursos para reposição de peças e insumos.
- Custo altíssimo de manutenção para manutenção.
- A operação de drones agrícolas exige cumprimento das normas da ANAC, ANATEL e DECEA, incluindo a obtenção de Certificado de Piloto Remoto e registro do equipamento. A falta de conformidade pode gerar penalidades e suspensões.

2. Análise de Custos

a) Custo de Aquisição de Drones Agrícolas

- Modelos de Entrada: R\$ 60.000 a R\$ 80.000 (capacidade de até 10 litros por voo).
- Modelos Avançados: R\$ 100.000 a R\$ 200.000 (capacidade de 15 a 30 litros por voo e tecnologias como mapeamento GPS de alta precisão).

Custos Adicionais Associados à Compra:

- Licenciamento para Operação do Drone:
- Registro na ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil): Taxas entre R\$ 100 e R\$ 300.
- Autorização para operação em áreas urbanas pela ANATEL e DECEA: Custos administrativos podem variar.

Capacitação de Operadores:

- Treinamento básico de operação e manutenção: R\$ 3.000 a R\$ 5.000 por operador.
- Certificação de piloto remoto na ANAC: R\$ 2.000 a R\$ 3.000 por pessoa.

Manutenção e Insumos:

- Peças de reposição, baterias e reparos: R\$ 5.000 a R\$ 10.000 anuais.
- Larvicidas: Custos variáveis, dependendo da área tratada.

Resumo de Custos de Compra Inicial: para a aquisição de um drone a Secretaria terá como investimento inicial mínimo: R\$ 70.000 a R\$ 85.000 (drone básico + capacitação de um operador) ou investimento para modelos mais avançados e múltiplos operadores: R\$ 120.000 a R\$ 250.000.

b) Custo de Locação de Drones Agrícolas com Operador

- Diária: R\$ 2.000 a R\$ 3.000 por dia (inclui operador e equipamento).
- Semana de Trabalho (5 dias): R\$ 8.000 a R\$ 12.000.
- Contrato Mensal: R\$ 30.000 a R\$ 50.000 (dependendo da frequência de operação e das áreas tratadas).

**c) Comparação de Custos e Escolha Ideal**

Modelo	Custo Inicial	Custo Anual Aproximado (R\$)	Considerações
Aquisição de Drone Básico	70.000 - 85.000	10.000 - 20.000	Ideal para uso contínuo e capacitação de equipe local.
Aquisição de Drone Avançado	120.000 - 250.000	20.000 - 30.000	Maior investimento inicial, mas indicado para áreas maiores.
Locação com Operador	8.000 - 12.000/semana	30.000 - 50.000/mês	Melhor opção para demandas pontuais ou emergenciais.

3. Opção Mais Vantajosa para Dois Vizinhos

Após análise das opções e custos, a contratação de empresas especializadas se apresenta como a solução mais vantajosa para o município de Dois Vizinhos, pelos seguintes motivos:

- **Especialização Técnica:** As empresas oferecem equipes treinadas e tecnologia adequada, garantindo uma execução eficiente e segura do serviço.
- **Rapidez na Implementação:** A solução terceirizada elimina a necessidade de capacitação prévia ou aquisição de equipamentos, permitindo intervenções imediatas, alinhadas à urgência do problema.
- **Conformidade Legal e Ambiental:** As empresas já possuem licenças e certificações necessárias para operar drones e aplicar larvicidas, reduzindo o risco de problemas regulatórios.
- **Licenciamento e Regulação:** A operação de drones agrícolas exige cumprimento das normas da ANAC, ANATEL e DECEA, incluindo a obtenção de Certificado de Piloto Remoto e registro do equipamento. A falta de conformidade pode gerar penalidades e suspensões, as empresas já possuem as licenças necessárias.
- **Relatórios de Monitoramento:** Empresas especializadas geralmente fornecem relatórios detalhados sobre as áreas tratadas e os resultados obtidos, permitindo maior controle e avaliação dos impactos das ações realizadas.

A contratação de empresas especializadas oferece eficiência e segurança, atendendo às necessidades da gestão municipal e assegurando o controle eficaz do *Aedes aegypti* em Dois Vizinhos. A locação de drones com operadores especializados surge como a alternativa mais prática no momento. A médio prazo, poderá ser considerada a aquisição do equipamento e o treinamento de pessoal, caso a demanda por esses serviços se torne constante.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso VI da Lei 14.133/2021)

Com base nas necessidades identificadas e na extensão das áreas a serem cobertas, estima-se que o valor total da contratação será em torno de R\$ R\$ 450.000,00 (quatrocentos e cinquenta mil reais). Esse montante contempla



tanto os custos diretos quanto os custos indiretos associados à execução dos serviços, incluindo:

a) Custos diretos:

- Utilização de equipamentos especializados, como drones agrícolas de alta precisão;
- Aquisição ou locação do drone, com especificações técnicas adequadas para pulverização;
- Insumos necessários, incluindo produtos químicos (Larvicida Biológico VectoBac® WG) homologados para o controle do *Aedes aegypti*, com registro nos órgãos reguladores competentes.

b) Custos indiretos:

- Mão de obra especializada, composta por operadores qualificados e técnicos responsáveis pelo manuseio seguro e eficiente dos equipamentos;
- Logística, envolvendo transporte, armazenamento e organização das operações em campo;
- Monitoramento e supervisão das atividades, garantindo que os serviços sejam executados conforme planejado e com os resultados esperados.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18 § 1º inciso VII da Lei 14.133/2021)

A solução proposta envolve a contratação de empresas especializadas para o controle do *Aedes aegypti* em Dois Vizinhos, utilizando drones equipados com tecnologia de ponta para monitoramento e combate ao mosquito transmissor de doenças. A locação desses drones, com operadores treinados e especializados, será a alternativa inicial mais prática e eficiente, proporcionando rapidez e flexibilidade na execução das ações de controle.

A solução contempla a operação dos drones por meio de um sistema integrado, que permite a coleta de dados em tempo real e a aplicação de medidas de controle de forma precisa e direcionada. Para garantir a efetividade e a segurança dos serviços, a manutenção dos equipamentos, bem como a assistência técnica necessária, estará inclusa no contrato de locação, com fornecedores qualificados responsáveis por realizar reparos e ajustes quando necessário, conforme as especificações do fabricante e os requisitos técnicos de operação.

A médio prazo, caso a demanda por esse tipo de serviço se torne constante, será possível considerar a aquisição dos equipamentos, acompanhada do treinamento de pessoal para operação e manutenção, garantindo a continuidade das atividades com maior autonomia. Nesse caso, a manutenção preventiva e corretiva dos drones ficará sob responsabilidade da equipe interna ou de prestadores de serviços especializados, conforme o modelo de gestão adotado pela administração municipal.

Essa abordagem assegura a continuidade da ação de controle do *Aedes aegypti*, com soluções adaptáveis às necessidades da gestão municipal e ao mesmo tempo sustentáveis em termos de custo e operacionalidade.

**9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso VIII da Lei 14.133/2021)**

Pretende-se realizar a contratação de empresa especializada para a prestação do serviço, incluindo a disponibilização de mão de obra qualificada, responsabilidade técnica, fornecimento de materiais necessários e deslocamento. Considerando a natureza do serviço e a necessidade de execução integrada, não se aplica o agrupamento ou a divisão de cotas, pois a prestação deve ocorrer de forma unificada e indivisível. O valor contratado será repassado integralmente à empresa licitada, garantindo a execução plena das obrigações pactuadas, em conformidade com as normas legais e regulamentares aplicáveis, além de assegurar a eficiência e qualidade dos serviços prestados.

10. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18 § 1º inciso IX da LEI 14.133/2021)

A futura contratação tem como objetivo principal reduzir de forma significativa a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* no município de Dois Vizinhos, contribuindo para a prevenção e o controle das doenças por ele transmitidas, como dengue, zika e chikungunya. Para isso, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- a) **Redução do Número de Casos de Doenças Transmitidas pelo Mosquito:** Por meio da aplicação eficaz de larvicidas em áreas identificadas como de maior risco, busca-se diminuir a população de mosquitos adultos, reduzindo a transmissão de doenças. Esta ação terá impacto direto na melhoria da saúde pública e na qualidade de vida da população.
- b) **Controle Efetivo da Proliferação do Mosquito:** A utilização de drones agrícolas especializados permitirá o acesso a áreas críticas, como terrenos baldios e regiões de difícil alcance, onde os criadouros frequentemente estão localizados. A aplicação precisa e abrangente visa interromper o ciclo reprodutivo do *Aedes aegypti*, reduzindo sua população de forma eficiente e duradoura.
- c) **Otimização e Eficiência no Uso de Recursos:** Com o emprego de tecnologias avançadas, como drones equipados com sistemas de pulverização, espera-se maximizar a eficiência na aplicação dos larvicidas. Essa abordagem resultará em uma utilização mais racional dos recursos financeiros e operacionais, otimizando os esforços da administração pública.
- d) **Sustentabilidade Ambiental:** A aplicação direcionada dos produtos químicos minimizará os impactos ao meio ambiente, reduzindo a contaminação de corpos d'água e habitats naturais. Essa prática assegura que as ações de controle sejam realizadas de forma responsável, contribuindo para a preservação do ecossistema local.
- e) **Engajamento e Conscientização da Comunidade:** Além da operação técnica, pretende-se intensificar as ações de conscientização da população sobre a importância de eliminar criadouros em suas propriedades e adotar medidas preventivas contra o mosquito.



Campanhas educativas e de sensibilização estimularão o engajamento da comunidade, tornando-a parceira ativa no combate ao *Aedes aegypti*.

Espera-se que a contratação resulte em uma estratégia abrangente e eficaz para o controle do mosquito *Aedes aegypti* em Dois Vizinhos. Os esforços combinados de tecnologia, gestão eficiente de recursos, sustentabilidade ambiental e participação comunitária contribuirão para a promoção da saúde pública, a proteção ambiental e o bem-estar da população local.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL (art. 18 § 1º inciso X da LEI 14.133/2021)

Não há necessidade de providências específicas. O gestor, fiscal e suplente designados para o contrato são servidores experientes e não terão dificuldade na fase de execução contratual. Não será necessário acompanhamento de Fiscal Técnico.

Relação de Gestor e Fiscais	
Gestor:	Claudete Meurer
Fiscal Administrativo:	Bianca Cristina Schreiber
Fiscal de Recebimento/Execução:	Rafael Rugerio Dutra
Suplentes:	Maria Luiza Winharski

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS e/ou INTERDEPENDENTES (art. 18 § 1º inciso XI da Lei 14.133/2021)

É fundamental reconhecer que a utilização de drones pulverizadores agrícolas representa apenas uma parte da solução para o combate ao *Aedes aegypti* em Dois Vizinhos. Embora seja uma ferramenta eficaz para a aplicação de larvicidas em áreas de difícil acesso, outras estratégias complementares são necessárias para garantir um controle abrangente e duradouro da população de mosquitos. Algumas dessas medidas incluem:

- Inspeção e Limpeza:** Realizar inspeções regulares e limpezas em terrenos baldios, áreas públicas e propriedades privadas, com o objetivo de remover possíveis criadouros do mosquito. Isso inclui a eliminação de recipientes de água parada, pneus velhos, vasos de plantas e outros objetos que possam acumular água. A remoção dessas fontes de água é crucial para evitar a proliferação do mosquito, principalmente em áreas urbanas e periféricas.
- Conscientização da População:** Promover campanhas educativas e de conscientização para informar a população sobre a importância de eliminar recipientes que possam servir como criadouros do mosquito em suas residências. Essas campanhas devem oferecer orientações práticas sobre como evitar o acúmulo de água parada e medidas preventivas para proteger contra picadas de mosquitos, como o uso de repelentes e o cuidado com a instalação de telas e mosquiteiros. A participação ativa da comunidade é essencial para garantir a eficácia das ações.



- c) **Monitoramento e Avaliação:** Realizar um monitoramento contínuo da infestação do mosquito *Aedes aegypti* e avaliar a eficácia das medidas adotadas. Isso envolve a coleta sistemática de dados sobre a presença de larvas e mosquitos adultos em diferentes regiões da cidade, permitindo a análise de tendências e a identificação de áreas de maior foco. O monitoramento regular permitirá ajustes nas estratégias de controle e o direcionamento mais eficiente dos recursos.
- d) **Políticas de Controle de Vetores:** Implementar políticas municipais de controle de vetores, com regulamentações claras para prevenir a proliferação do mosquito. Isso pode incluir a adoção de leis e regulamentos relacionados à limpeza e manutenção de propriedades, especialmente em terrenos baldios e locais públicos, além da coordenação de esforços entre os setores públicos e a sociedade civil. A integração de diferentes áreas de governo, como saúde, urbanismo e meio ambiente, é fundamental para a criação de uma abordagem holística e eficaz.

Portanto, embora a utilização de drones pulverizadores agrícolas seja uma ferramenta importante na estratégia de combate ao *Aedes aegypti*, é essencial que essa abordagem seja complementada com ações de conscientização, monitoramento contínuo, políticas de controle e uma gestão integrada das áreas públicas e privadas. Dessa forma, será possível alcançar um controle mais eficaz e sustentável da população de mosquitos, garantindo a proteção da saúde pública e o bem-estar da população de Dois Vizinhos.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS (art. 18 § 1º inciso XII da Lei 14.133/2021)

Preocupada com os possíveis impactos ambientais provenientes da execução do objeto deste certame, a Administração Municipal exige que contratada comprometa-se a contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal/88, através de declaração firmada pela empresa proponente.

14. CONCLUSÃO PELA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18 § 1º inciso XIII da LEI 14.133/2021)

A contratação de serviços especializados em pulverização de larvicidas com drones agrícolas é uma solução técnica, operacional e economicamente viável, essencial para atender às demandas urgentes de controle e prevenção do mosquito *Aedes aegypti* no município de Dois Vizinhos. A análise das alternativas disponíveis demonstra que a utilização de drones agrícolas é a abordagem mais eficaz, considerando as características do território e a necessidade de uma resposta imediata à crescente incidência de doenças como dengue, zika e chikungunya. Os drones agrícolas representam uma tecnologia moderna e eficiente que proporciona vantagens significativas:

- a) **Eficiência Operacional:** A aplicação de larvicidas com drones permite alcançar áreas de difícil acesso, como terrenos baldios, locais alagados e regiões urbanas densas, que seriam inacessíveis ou de difícil manejo por



métodos tradicionais. A precisão no direcionamento reduz a dispersão do produto e amplia o impacto das ações de combate ao mosquito.

- b) **Sustentabilidade Ambiental:** O uso direcionado de larvicidas diminui o risco de contaminação de corpos d'água e preserva o equilíbrio ambiental. A solução combina inovação tecnológica com responsabilidade ecológica, minimizando os impactos ao meio ambiente.
- c) **Economia de Recursos Públicos:** A tecnologia de drones otimiza o uso de insumos e reduz o tempo de execução das operações, diminuindo significativamente os custos associados a mão de obra, logística e desperdício de produtos químicos. Trata-se de uma abordagem alinhada aos princípios de economicidade e eficiência previstos na legislação vigente.
- d) **Necessidade Urgente:** A aplicação com drones atende a essa necessidade ao oferecer uma solução imediata e abrangente para o problema.
- e) **Adequação Técnica e Logística:** O mercado dispõe de fornecedores capacitados, com tecnologia de ponta e suporte técnico para assegurar a execução do serviço com qualidade e segurança. A manutenção e a assistência técnica garantidas no contrato asseguram a continuidade das operações durante o período de execução.

Diante dos benefícios apresentados, conclui-se que a contratação dos serviços de pulverização com drones agrícolas é não apenas viável, mas estratégica para Dois Vizinhos. Trata-se de uma medida inovadora que combina eficiência, sustentabilidade e economicidade, posicionando-se como a solução mais adequada para o enfrentamento do *Aedes aegypti*. Essa iniciativa reafirma o compromisso da gestão pública com a proteção da saúde da população e a preservação do meio ambiente, atendendo aos princípios fundamentais da administração pública e às diretrizes de saúde pública estabelecidas.

15. Conforme disposto na Lei 14.133/2021 em seu Art. 18, é necessário informar o exigido no inciso VII - o regime de fornecimento de bens, de prestação de serviços ou de execução de obras e serviços de engenharia, observados os potenciais de economia de escala;

No caso da contratação dos serviços de pulverização com drone agrícola, o regime de fornecimento será de prestação de serviços contínuos, com a execução das atividades conforme demanda e nas condições acordadas no contrato. O serviço será realizado em conformidade com as necessidades de controle do *Aedes aegypti* nas áreas de difícil acesso, sendo executado com a utilização de drones especializados, que permitem a pulverização eficaz e direcionada de larvicidas e inseticidas. Esse regime de fornecimento visa atender às demandas do município de maneira eficaz e estratégica, alinhando-se aos princípios da Lei nº 14.133/2021, como eficiência, transparência e otimização dos recursos públicos.

16. Conforme disposto na Lei 14.133/2021 em seu Art. 18, é necessário informar o exigido no inciso VIII - a modalidade de licitação, o critério de julgamento, o modo de disputa e a adequação e eficiência da forma de combinação desses parâmetros, para os fins de seleção da proposta apta



a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto;

- Modalidade de licitação: Pregão eletrônico
- Critério de julgamento: menor preço por item
- Modo de disputa: O modo de disputa aberto

17. Conforme disposto na Lei 14.133/2021 em seu Art. 18, é necessário informar o exigido no inciso IX - a motivação circunstanciada das condições do edital, tais como justificativa de exigências de qualificação técnica, mediante indicação das parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo do objeto, e de qualificação econômico-financeira, justificativa dos critérios de pontuação e julgamento das propostas técnicas, nas licitações com julgamento por melhor técnica ou técnica e preço, e justificativa das regras pertinentes à participação de empresas em consórcio;

- Qualificação Técnica: As exigências de qualificação técnica são fundamentadas na necessidade de garantir que os prestadores de serviço possuam a expertise necessária para realizar o controle do Aedes aegypti de maneira eficiente e segura. A relevância técnica do objeto está associada à utilização de drones equipados com tecnologia de ponta, o que exige operadores especializados para garantir a precisão nas atividades de monitoramento e controle. As parcelas de maior relevância técnica incluem o manejo adequado dos equipamentos e o correto uso das tecnologias envolvidas.
- Qualificação Econômico-Financeira: As exigências de qualificação econômico-financeira visam assegurar que a empresa contratada possua a capacidade financeira para cumprir integralmente com as obrigações contratuais, garantindo a continuidade dos serviços de controle do mosquito sem riscos de interrupção. Esta qualificação é importante devido ao investimento necessário em equipamentos especializados e à necessidade de manutenção contínua.
- Critérios de Pontuação e Julgamento das Propostas: Os critérios de pontuação e julgamento das propostas serão baseados na melhor técnica, priorizando empresas que demonstrem experiência comprovada na execução de serviços semelhantes, bem como na qualidade e na inovação das soluções propostas. A pontuação técnica será atribuída com base na capacidade da empresa de entregar os resultados esperados com o máximo de eficiência e segurança, enquanto a proposta financeira será analisada para garantir a viabilidade econômica do contrato.

18. Conforme disposto na Lei 14.133/2021 em seu Art. 18, é necessário informar o exigido no inciso X - a análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual;

Análise de risco encontrasse em anexo.

19. Conforme disposto na Lei 14.133/2021 em seu Art. 18, é necessário informar o exigido no inciso XI - a motivação sobre o momento da



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

divulgação do orçamento da licitação, observado o Art. 24 da Lei 14133/2021. Art. 24. Desde que justificado, o orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, e, nesse caso: I - o sigilo não prevalecerá para os órgãos de controle interno e externo; Parágrafo único. Na hipótese de licitação em que for adotado o critério de julgamento por maior desconto, o preço estimado ou o máximo aceitável constará do edital da licitação.

As informações contidas no presente Estudo Preliminar ASSUMEM CARÁTER ABERTO, portanto, deverão ter acesso público.

Dois Vizinhos, 25 de fevereiro de 2025.

Claudete Meurer
Gestora de Saúde
Área requisitante
Matrícula Funcional 17949-1



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: D644-433C-B120-15BB

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ MARIA LUIZA WINHARSKI (CPF 087.XXX.XXX-08) em 07/03/2025 11:18:57 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ BIANCA CRISTINA SCHREIBER (CPF 085.XXX.XXX-35) em 07/03/2025 11:31:25 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ ANDREA REGINA PELLIN CAGNINI (CPF 073.XXX.XXX-50) em 07/03/2025 13:03:01 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ CLAUDETE MEURER (CPF 905.XXX.XXX-34) em 07/03/2025 14:49:14 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ RAFAEL DUTRA (CPF 010.XXX.XXX-28) em 10/03/2025 10:40:36 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/D644-433C-B120-15BB>