



DELIBERAÇÃO CIB-SUS/MG Nº, DE 18 DE SETEMBRO DE 2024.

Aprova a alteração da Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.366, de 26 de setembro de 2023, que aprova a criação do projeto de caráter transitório por meio de incentivo financeiro para utilização de VANT (veículos aéreos não tripulados), conhecidos como "drones", como suporte às ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti* no âmbito do estado de Minas Gerais.

A Comissão Intergestores Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais - CIB-SUS/MG, no uso de suas atribuições que lhe conferem o art. 14-A da Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, e o art. 32 do Decreto Federal nº 7.508, de 28 de junho de 2011 e considerando:

- a Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes;
- a Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde/SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde;
- a Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012, que regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências;
- o Decreto Federal nº 7.508, de 28 de junho de 2011, que regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências;
- a Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.366, de 26 de setembro de 2023, que aprova a criação do projeto de caráter transitório por meio de incentivo financeiro para utilização de VANT (veículos aéreos não tripulados), conhecidos como "drones", como suporte às ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti* no âmbito do estado de Minas Gerais;
- as alterações justificam pela necessidade de atualização do cronograma de execução das



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE**

atividades, bem como pela redefinição das áreas de abrangência territorial das Superintendências Regionais de Saúde;

- a aprovação da CIB-SUS/MG em sua 311ª Reunião Ordinária, ocorrida em de 18 setembro de 2024.

DELIBERA:

Art. 1º - Fica alterado o Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.366, de 26 de setembro de 2023, que aprova a criação do projeto de caráter transitório por meio de incentivo financeiro para utilização de VANT (veículos aéreos não tripulados), conhecidos como "drones", como suporte às ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti* no âmbito do estado de Minas Gerais, nos termos do Anexo Único desta Deliberação.

Art. 2º - Fica revogada a Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.843, de 21 de agosto de 2024.

Art. 3º - Esta Deliberação entra em vigor na data de sua publicação.

Belo Horizonte, 18 de setembro de 2024.

**FÁBIO BACCHERETTI VITOR
SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE E
COORDENADOR DA CIB-SUS/MG**

**ANEXO ÚNICO DA DELIBERAÇÃO CIB-SUS/MG Nº, DE 18 DE SETEMBRO
DE 2024 (disponível no sítio eletrônico www.saude.mg.gov.br/cib).**

MINUTA CIB



RESOLUÇÃO SES/MG Nº, DE 18 DE SETEMBRO DE 2024.

Altera a Resolução SES/MG nº 9.035, de 26 de setembro de 2023, que define as regras de financiamento do projeto de caráter transitório por meio de incentivo financeiro para utilização de VANT (veículos aéreos não tripulados), conhecidos como "drones", como suporte às ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, instituído pela Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.366, de 26 de setembro de 2023.

O SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE, no uso de suas atribuições legais que lhe confere o art. 93, § 1º, da Constituição Estadual, e os incisos I e II, do artigo 43, da Lei Estadual nº 24.313, de 28 de abril de 2023 e, considerando:

- a Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências;

- a Lei Federal nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde/SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde;

- a Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012, que regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 (três) esferas de governo; revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências;

- o Decreto Federal nº 7.508, de 28 de junho de 2011, que regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências; e

- a Deliberação CIB-SUS/MG nº , de 18 de setembro de 2024, que aprova a alteração da Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.366, de 26 de setembro de 2023, que aprova a criação do projeto de caráter transitório por meio de incentivo financeiro para utilização de VANT (veículos

MINUTA CIB



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE**

aéreos não tripulados), conhecidos como "drones", como suporte às ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti* no âmbito do estado de Minas Gerais.

RESOLVE:

Art. 1º - Alterar o Anexo I da Resolução SES/MG nº 9.035, de 26 de setembro de 2023, conforme o Anexo I desta Resolução.

Parágrafo Único - A alteração de que trata o caput deste artigo se refere a exclusão dos Fluxo para uso dos Veículos Aéreos Não Tripulados – VANT (drones), que serão disponibilizados em nota técnica do Monitoramento dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs).

Art. 2º - Alterar o Anexo II da Resolução SES/MG nº 9.035, de 26 de setembro de 2023, que passa a vigorar conforme o Anexo II desta Resolução.

Parágrafo único - A alteração de que trata o caput deste artigo, é referente às datas de monitoramento, validação de indicador e o pagamento.

Art.3º - Alterar o Anexo III da Resolução SES/MG nº 9.035, de 26 de setembro de 2023, que passa a vigorar conforme o Anexo III desta Resolução.

Parágrafo único - A presente alteração decorre do Plano Diretor de Regionalização (PDR), que, por intermédio da Resolução SES/MG nº 9.224, de 12 de dezembro de 2023, estabeleceu novas sedes e áreas de abrangência territorial das Superintendências Regionais de Saúde, ajustando os hectares urbanos juntamente com o recurso financeiro das Unidades Regionais de Saúde de Barbacena e Itabira.

Art. 4º - Alterar o § 5º do Art. 3º da Resolução SES/MG nº 9.035, de 26 de setembro de 2023, e incluir o § 6º, que passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 3º

(...)

§ 5º - Os recursos financeiros deverão ser executados pelo Beneficiário até a data de 31/12/2027, cujo saldo remanescente e rendimentos de aplicação financeira, porventura existentes, deverão ser utilizados para a mesma finalidade, dentro do prazo estabelecido.

§ 6º - Para fazer jus aos valores dispostos nesta Resolução, os beneficiários deverão assinar o instrumento de repasse por meio do Termo Compromisso no Sistema de Gerenciamento de Resoluções Estaduais de Saúde (SiG-RES) ou outra forma autorizada pela SES/MG, nos termos

MINUTA CIB



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE**

do Decreto Estadual no 48.600/2023, conforme prazo disposto no Anexo II desta Resolução. (NR)”

Art.5º - Alterar o Anexo IV do indicador técnico da Resolução SES/MG nº 9.035, de 26 de setembro de 2023, que passa a vigorar conforme o Anexo IV desta Resolução.

Art. 6º - O recurso financeiro previsto para compra dos coletes poderá também ser utilizado para a atividade de mapeamento de áreas, desde que os coletes já tenham sido adquiridos e disponibilizados para uso.

Parágrafo único - No caso dos Consórcios Intermunicipais de Saúde, o recurso financeiro referente aos coletes, caso utilizado para mapeamento, deverá ser dividido igualmente por cada município vinculado e contemplado por seu contrato.

Art. 7º - Fica revogada a Resolução SES/MG nº 9.680, de 21 de agosto de 2024.

Art. 8º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Belo Horizonte, 18 de setembro de 2024.

FÁBIO BACCHERETI VITOR
SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE

ANEXOS I, II E III DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº , DE 18 DE SETEMBRO DE 2024
(disponível no sítio eletrônico www.saude.mg.gov.br).

MINUTA CIB



ANEXO I DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº, DE 18 DE SETEMBRO DE 2024.

“ANEXO I DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº 9.035, DE 26 DE SETEMBRO DE 2023”

**ESPECIFICAÇÃO PARA A CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO DE VEÍCULOS AÉREOS
NÃO TRIPULADOS (VANT'S) – DRONES PARA REALIZAÇÃO DO CONTROLE
VETORIAL DO *Aedes aegypti***

1. 1. Das características do serviço para contratação:

A contratação é destinada às empresas que utilizam veículos aéreos não tripulados (VANT), chamados de drones. Os serviços ou empresas contratadas deverão obrigatoriamente demonstrar capacidade técnica para atuação nas ações de combate ao mosquito da espécie *Aedes aegypti*, sendo capazes de executar o mapeamento de áreas, identificação e tratamento dos pontos de interesse (focos e potenciais criadouros do vetor) e fornecer painéis, programas ou sistemas que possibilitem aos usuários realizar o monitoramento e a avaliação da ação. Os operadores de drones envolvidos nas atividades para o enfrentamento das arboviroses pelos municípios deverão obrigatoriamente utilizar coletes padronizados. Os coletes padronizados terão a finalidade de proporcionar a identificação visual dos operadores de drones, garantindo a segurança e a clara identificação de suas atividades junto à comunidade e demais autoridades competentes.

Critérios para a definição do serviço/empresa

A empresa deverá ser especializada no controle de arboviroses, com equipamentos adequados e específicos para as ações de mapeamento e tratamento. Como requisito para a contratação, as empresas deverão apresentar as autorizações de voos emitidas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Esses documentos devem permanecer arquivados e o seu envio poderá ser solicitado, em qualquer tempo, pelos contratantes (municípios e consórcios).

Para operar conforme legislações vigentes e comprovar a capacidade técnica de atendimento ao termo de referência, a empresa deverá possuir as seguintes habilitações:

- Cadastro no Ministério da defesa, nas classes A e C.

Importante: A atividade de aerolevantamento é regulada pelo Decreto-Lei nº 1.177/1971, Decreto nº 2.278/1997 e Portaria nº 953/2014 do Ministério da Defesa (MD). Para a realização do aerolevantamento é necessário estar autorizado pelo MD.

Este cadastro é imprescindível no que tange a realização de mapeamento fotogramétrico. Somente



ele pode validar a execução de voos regulares em ambiente urbano, para todos os

fins, certificando que a empresa prestadora de serviço, atende as normas da atividade, munida posteriormente das devidas autorizações dos órgãos que regulam o uso do espaço aéreo brasileiro.

- Atestação técnica, validada, da capacidade de execução dos serviços solicitados;
- Registro de operação Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) e Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC);
- Seguros e comprovação de propriedade (Nota Fiscal) dos equipamentos envolvidos nas operações;
- Registros técnicos do desenvolvimento do dispenser utilizado para fins de tratamento e da justificativa de sua efetividade para o objetivo do escopo do termo de referência.
- Alvará de funcionamento;
- Cadastro no Conselho de classe de Engenharia – CREA;
- CNPJ com Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) condizente com a atividade proposta.

Capacitação das equipes municipais

A empresa contratada deve ofertar capacitação aos técnicos dos municípios contratantes ou municípios sob jurisdição dos consórcios contratantes.

A capacitação deve incluir:

- Treinamento em Uso de Dados: Deverá ser ofertado pela empresa prestadora do serviço capacitação aos técnicos de saúde dos municípios que permita o uso eficaz dos dados e informações fornecidos após o sobrevoo, através do painel de bordo. A capacitação deverá possibilitar que os técnicos de saúde saibam priorizar suas ações, tornando o combate aos focos de arboviroses mais eficiente.
- Apoio na Definição Estratégica de Áreas para o sobrevoo: As empresas de drones deverão auxiliar na identificação das áreas críticas nos municípios que necessitam de monitoramento aéreo, contribuindo para uma alocação mais precisa dos recursos.
- Identificação de Pontos Críticos: A capacitação também pode ajudar na identificação de pontos que os agentes de combate a endemias não conseguem tratar eficazmente, demandando a intervenção das empresas de drones. É crucial que os técnicos saibam distinguir esses pontos e coordenar adequadamente as atividades.

Planejamento e mapeamento



O processo de planejamento e estratégia das áreas a serem sobrevoadas serão definidos em conjunto com os municípios de atuação.

A empresa deverá desenvolver um plano detalhado de rotas de voos que atenda as áreas prioritárias condizentes com os critérios epidemiológicos e entomológicos relatados pelos gestores municipais.

Para o mapeamento, o drone deverá possuir imagens de qualidade e perfeita resolução, para a identificação precisa dos pontos de interesse (criadouros dos mais diversos tamanhos).

Para a qualificação dos drones para o mapeamento, os voos devem ter altura máxima de 120 metros para atendimento do padrão da ANAC.

Os parâmetros de segurança, qualidade e eficiência das operações dos drones utilizados para as atividades de mapeamento devem ter as seguintes especificações:

- Capacidade de cobertura mínima de 80 hectares por voo;
- GSD obtido inferior a 1,60cm;
- Autonomia mínima de voo de 50 minutos por bateria (s);
- Resistência a ventos de até 40 km/h;
- RTK nativo;
- Distância de até 5 km do corretor posicional GNSS (RTK);
- Distância de até 12 km do controle remoto;
- Classificação de proteção poeira/água: IP 45;
- Payload (capacidade de carga) mínima: 2,80kg;
- Possuir Terrain Follow: Capacidade de acompanhamento das variações altimétricas do terreno para manter o GSD constante.

A qualificação das câmeras de mapeamento deverá conter: Sobreposição de imagens mínima: 70 % lateral e 80% frontal; tomada de no mínimo 1.200 imagens por voo, nas condições descritas para os voos de mapeamento; Resolução mínima de 45 megapixels.

O software utilizado deverá permitir estimar o volume do reservatório, para que posteriormente seja calculada a dosagem correta do larvicida, conforme orientações técnicas do Ministério da Saúde, a ser aplicada em cada ponto de interesse. Esse cálculo deverá ser realizado pela empresa contratada e informado a gestão municipal, responsável pela gestão do estoque de larvicida disponibilizado pelo Ministério da Saúde.

Os municípios devem prioritariamente realizar ações e atividades para destruição, cobertura ou eliminação dos focos e dos possíveis criadouros identificados. Em último caso, poderá realizar o tratamento por meio do drone, e levando em consideração a disponibilidade de recurso para prestação do serviço de tratamento. O município quem deve selecionar quais pontos serão tratados por meio dos “drones”.



Equipe técnica

A empresa deverá disponibilizar equipe técnica experiente e especializada, para o desenvolvimento do serviço, incluindo o manuseio do drone, análise das imagens capturadas e a produção dos relatórios.

Para executar os serviços por drones, a equipe deve ser composta minimamente por: **Engenheiro Cartógrafo/Geógrafo:** Profissional responsável pela elaboração de mapas e produtos cartográficos. Responsável por análises espaciais de dados, conforme DECRETO Nº 85.138, DE 15 DE SETEMBRO DE 1980.

Piloto Homologado de VANT (Veículos Aéreos Não Tripulados): Profissional treinado e competente para a operação de drones. Certificação para realização de voos fotogramétricos, registro Solicitação de Acesso de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARPAS).

A empresa deverá comprovar que possui recursos humanos para atender as demandas dos municípios em casos de períodos endêmicos e epidêmicos nas áreas. Os resultados provenientes dos sobrevoos deverão ser entregues em até 5 dias úteis para o município onde foi realizado o serviço. Os municípios por sua vez, terão 7 dias para a visita pelos Agente de Controle de Endemias (ACE) aos locais com pontos identificados para a eliminação, cobertura e/ou tratamento dos focos e potenciais criadouros de *A. aegypti*.

Tratamento pela empresa

O tratamento dos criadouros georreferenciados pelo drone serão de prioritariamente de responsabilidade das equipes de campo (ACE). A empresa contratada, somente poderá atuar no tratamento em áreas específicas com focos e criadouros de *Ae. Aegypti*, sendo áreas de difícil acesso pelos agentes de combate a endemias (ACE) e acordadas com os gestores municipais, de acordo com a disponibilidade financeira e estoque de larvicida disponibilizado pelo Ministério da Saúde para essa finalidade.

A empresa de drone deverá possuir tecnologia e a capacidade técnica para a realização de tratamento e lançamento de larvicidas recomendado e fornecido pelo Ministério da Saúde com o drone, sem a possibilidade de dispersão do produto no meio ambiente.

A qualificação dos drones para o tratamento deverá visar a segurança da ação e deverá possuir as seguintes especificações:

- Capacidade de carga para o larvicida biológico indicado pelo Ministério da Saúde, nas diretrizes atuais;
- Sistema de segurança que impeça a soltura do larvicida em voo, sem a interferência do operador;



- Sistema de mira a laser, para garantir o correto depósito da (s) pastilha (s) no local de interesse;
- Capacidade de visualização da câmera do drone por óculos imersivo, a fim de garantir o foco e a maior assertividade no momento do lançamento, por parte do operador;
- Capacidade de lançamento/acerto dos pontos de interesse, com distância mínima de 5 metros do alvo;
- Alimentação de energia independente do drone, para garantir a maior eficiência dos voos;
- Acionamento do lançamento/dispersão, acoplado no próprio controle remoto do drone; (Permitindo que o operador realize a ação sem perder a atenção ao voo);
- Dispenser com desenho industrial que comprove a não interferência nos sensores de colisão do equipamento que o transporta. Garantindo a máxima segurança da operação;
- Drone com resistência a ventos de até 35 km/h;
- Drone com autonomia de voo superior a 25 minutos;
- Drone que tenha telemetria que garanta a operação em até 5 km de distância do ponto de operação. (Local de decolagem).

Para definição da quantidade de larvicida a ser utilizado o equipamento deverá realizar a definição do volume de cada reservatório a ser tratado, e utilizar um cálculo acurado do quantitativo a ser dispensado em cada ponto de interesse, em conformidade com as diretrizes técnicas do Ministério da Saúde.

Análise de dados

A identificação e a localização georreferenciada será analisada pela empresa de acordo com a necessidade apontada pelo município, e a devolutiva para as empresas para os gestores municipais será através de relatório, planilha, painéis tipo *Dashboards*. As informações dos endereços e as

imagens dos focos/potenciais criadouros deverão ser relacionados e bem detalhado para a compreensão dos agentes de combate a endemias no campo.

As camadas (*Shapefile*) geradas pelo sobrevoo do drone, deverá possibilitar a sua leitura em softwares livres como *Qgis*.

Os municípios deverão desenvolver capacitações abrangentes, que inclua treinamento teórico e prático sobre ferramentas de georreferenciamento relevantes para que os técnicos tenham capacidade de monitorar e avaliar as operações realizadas pelos drones. O programa de capacitação deve ser adaptado às necessidades específicas de cada equipe, considerando as áreas de atuação da



empresa. O treinamento deve abordar: Introdução ao geoprocessamento e sua importância nas operações com drones; Utilização de software de geoprocessamento para a análise de dados coletados pelo drone; Interpretação, análise e visualização de resultados geoespaciais.

Painel de Gestão: *Dashboards*

Os gestores municipais e estaduais deverão ter acesso ao painel de gestão (painel, programa ou sistema), para o acompanhamento das ações e tomadas de decisões embasadas nas atividades executadas nas áreas.

O programa deverá ser seguro em ambiente web e de fácil acesso. O painel deverá conter o resumo de toda a atividade realizada no município e se caso houver, o histórico de outros sobrevoos na área.

O *Dashboard* deverá conter relatórios, filtros e informações suficientes para determinar o andamento do trabalho em cada localidade trabalhada, como:

- Descrição detalhada da etapa e o cronograma de atuação;
- Lista de drones utilizados com cadastro na ANAC – Agência Nacional de Aviação;
- Nomes dos pilotos (operadores de drones) e auxiliares, com registro na ANAC;
- Mapa detalhado da área, compartilhável por link, com visualização através de qualquer dispositivo com acesso à internet;
- Imagens aéreas (em forma de mapa) dos locais, com marcação geográfica dos pontos de risco para proliferação do mosquito identificados;
- Quantitativo total de hectares mapeados;
- Quantificação e qualificação dos pontos de interesse encontrados;
- Listagem de reservatórios selecionados para tratamento, com a quantidade certa de larvicida que será empregada;
- Outras observações relevantes: como as informações dos pontos de interesse que não foram tratados pelos agentes;
- Especificações dos pontos de interesse em diferentes níveis de visualização. Exemplos: Nível Municipal, Nível Regional e Nível por Área de Abrangência;
- Histórico de ciclos de tratamento. Os ciclos de tratamento referem-se ao retorno em uma área já trabalhada anteriormente, ou seja, quando houver a necessidade de novo sobrevoos em uma mesma região, considera-se um segundo ciclo de atuação com registro dos primeiros pontos de interesse com acréscimo dos novos pontos identificados pelo drone;
- Quantitativo de pontos de interesse identificados pelo drone, possibilitando filtros por: ciclo de tratamento, quadrículas sobrevoadas, regional, área de abrangência, quarteirão e período (dia,



mês, ano);

- Gráficos e estatísticas.

Da visualização dos dados:

- Visualização de dados: a interface deverá disponibilizar a visualização de dados georreferenciados em ambiente online, com mapas interativos, que podem ser exportados e editados de forma colaborativa;
- Ter a disponibilidade de dados de localização em tempo real, como rastreamento de frota, pessoas e ativos;
- Acessibilidade: Ser acessado a partir de qualquer dispositivo com conexão à internet. Os mapas também poderão ser baixados para o dispositivo para acesso off-line, através de interface simples e intuitiva;
- Segurança: Oferecer recursos de segurança de última geração para proteção de dados e aplicativos dos usuários;
- Interoperabilidade: Ser Inter operável com uma ampla gama de sistemas e aplicativos geoespaciais, incluindo desenvolvimento de API e ferramentas de terceiros (ex.: Power Bi);
- Customização: Ser customizável desde o design web até os aplicativos para dispositivos móveis, para melhor adaptação ao projeto;
- Nuvem: Armazenamento de todos os dados necessários, a plataforma deverá disponibilizar um sistema baseado em nuvem como banco de dados, sendo capaz de suportar grandes quantidades de dados.

2. Das recomendações para uso:

O uso de Veículos Aéreos Não Tripulados – VANT (drones) para vigilância de *Aedes aegypti*, o mosquito transmissor da dengue, Zika e chikungunya, tem se mostrado uma ferramenta promissora no combate a essas doenças. Com o auxílio dos drones, é possível mapear e monitorar áreas de difícil acesso, como terrenos baldios, telhados e áreas urbanas de difícil acesso. Isso permite que as equipes de controle de vetores possam agir de forma mais precisa e direcionada, eliminando os focos de reprodução do mosquito. Desse modo, há um aumento da capacidade de vistoria para detecção de risco e também a otimização do direcionamento dos agentes de combate a endemias.

Além da vigilância, os drones também podem ser utilizados para a aplicação de larvicidas em áreas de difícil acesso, como lajes e caixas d'água. Isso ajuda a reduzir a população de mosquitos e,



consequentemente, o risco de transmissão das doenças.

No entanto, é importante ressaltar que o uso de drones na vigilância e controle de *Aedes aegypti* deve ser complementar às ações tradicionais de controle, como a identificação, destruição, eliminação e/ou tratamento de criadouros, além das ações de educação em saúde para a conscientização da população. Os drones são uma ferramenta útil, mas não substituem a necessidade de ações integradas e contínuas no combate ao mosquito.

Os drones são uma ferramenta complementar, e é importante que haja uma abordagem integrada e coordenada no combate ao mosquito. É crucial que após a identificação dos pontos críticos (focos) que sejam adotadas medidas de controle, como a remoção, eliminação ou tratamento.

Os coletes padronizados deverão conter elementos visuais que facilitem a rápida identificação da função desempenhada pelos operadores de drones, bem como a vinculação destes aos órgãos ou entidades responsáveis pelas ações de combate às arboviroses. As características do colete a ser utilizado pelos operadores de drones, conforme Imagem 1 e as seguintes especificações:

- Os coletes terão a tonalidade azul, representando a cor da saúde;
- Espaço de VELCRO: será destinado um espaço de velcro "em branco" para a afixação do nome ou logo da empresa operadora, conforme escolha da empresa;
- Logos SES e SUS em VELCRO: na parte frontal do colete, deverão ser aplicados os logos do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Secretaria de Estado de Saúde (SES);
- Identificação na frente: Texto em silk – SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS;
- Identificação nas Costas: Texto em silk - Operadores de Drones no Combate à Dengue.

Imagem 1 – Modelo de colete para operadores de drones



VELCRO NOME
11 CM HORIZONTAL
1 a 1,5 CM VERTICAL
PARA NOME DA EMPRESA

SILK SECRETARIA...
9 CM HORIZONTAL
3 CM VERTICAL



OPERADOR DE DRONES
COMBATE À DENGUE
25 CM HORIZONTAL
18 CM VERTICAL

FONTE: MONTSERRAT

2.1 Área a ser trabalhada

Para definição das áreas a serem trabalhadas pelos drones, os municípios deverão realizar um levantamento detalhado das áreas de maior incidência do mosquito *Aedes aegypti*, identificando os locais com maior risco de proliferação. Nesse contexto, poderão ser considerados:

- Índice de infestação obtido pelos levantamentos entomológicos (LIRAA/LIA): por estratos;
- Ovitrapas: locais com maior densidade de ovos;
- Introdução ou reintrodução de novo arbovírus ou novo sorotipo de dengue
- Percentual de imóveis, imóveis visitados, imóveis trabalhados e a realação de imóveis não trabalhados/pendências, imóveis a serem resgatados.
- Áreas de difícil acesso
- Relação do número de imóvel por agente: para definir a capacidade do município em responder aos pontos de interesse (PI) identificados.

2.2 Da execução da ação

Contratação do serviço: O município deverá realizar a contratação do serviço, conforme especificações constantes no item 1.

Treinamento/qualificação da equipe: O município deverá capacitar as equipes municipais envolvidas no combate a endemias para entendimento da ação e atuação conjunta.



Elaboração de plano de trabalho: Após a contratação do serviço, os municípios deverão elaborar o planejamento da ação (mapeamento, tratamento, monitoramento e avaliação), por meio de um plano de ação estruturado, conforme modelo fornecido pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (ANEXO V). O plano deverá ser encaminhado para o Comitê Regional de Enfrentamento das Arboviroses, a qual o município está jurisdicionado, que será responsável por avaliar, sugerir adequação da proposta, priorizar (em caso de serviço contratado via consórcios) e deliberar sobre a sua realização. A partir da aprovação do plano, o município poderá iniciar a execução da ação, em conjunto com o serviço contratado. É fundamental que o município acompanhe a execução e os resultados obtidos por meio de painéis fornecidos pelo prestador, que permitam a localização dos pontos críticos.

Mapeamento das áreas de risco: Por meio do prestador contratado serão realizados sobrevoos nas áreas indicadas pelo município utilizados drones para mapear as áreas identificadas como de maior risco, obtendo imagens aéreas e informações georreferenciadas, com exceção de áreas cujo sobrevoos não foi autorizado pelos órgãos competentes.

Identificação dos pontos de interesse (PI): Análise e processamento das imagens geradas por veículo aéreo não tripulado (VANT), criando um banco de dados com registro dos pontos de interesse (PI) ou ambientes característicos da reprodução do *Aedes aegypti*, que deverá ter uma identificação única através de código e georreferenciamento.

Remoção, eliminação de focos e aplicação de inseticidas: Os pontos de interesse identificados, deverão ser trabalhados pelos Agentes de Combate à Endemias (ACE) em um período de até 07 (sete) dias, com remoção, eliminação, cobertura ou tratamento focal, além da realização de ações de educação e mobilização em saúde, outras ações podem ser aplicadas em conjunto com outros setores, como por exemplo: vigilância sanitária. Na impossibilidade de eliminação ou tratamento do PI pelo ACE, adicionalmente, poderão ser utilizados os drones para o lançamento de larvicidas

de forma precisa, garantindo uma ação eficiente e direcionada. Deverão ser utilizados os larvicidas indicados pelo Ministério da Saúde. Para os demais focos, o município deverá empregar outras medidas preconizadas para o controle de *Aedes aegypti* considerando ainda o Manejo Integrado de Vetores (MIV). Os PI deverão ser vistoriados, com maior atenção, em até 60 dias ou no próximo ciclo de visitas bimensal do ACE para Tratamento Focal (TF).



Monitoramento e avaliação: Realizar um monitoramento constante das áreas tratadas, utilizando os drones para verificar a eficácia das ações e identificar possíveis novos focos de proliferação.

Engajamento da comunidade: Promover a conscientização da população sobre a importância do controle do mosquito *Aedes aegypti*, incentivando a eliminação de possíveis criadouros e a colaboração no monitoramento das áreas tratadas.

Avaliação de resultados: Elaboração e encaminhamento de relatórios semanais, após cada execução de serviço, para monitoramento e gerenciamento em âmbito municipal, por parte do prestador. Com base nos relatórios recebidos o município deverá realizar a verificação da redução da incidência de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* e a eficácia das ações de controle adotadas. Adicionalmente, caberá ao município encaminhar relatórios consolidados, conforme periodicidade prevista no cronograma de resolução, para o Comitê Regional de Enfrentamento das Arboviroses, ao qual está jurisdicionado, para o monitoramento e pagamento das parcelas variáveis, conforme modelo estabelecido e divulgado posteriormente. O modelo incluirá número de PI identificados, as ações executadas ou implementadas pelo município, tratamentos realizados pelo drone, e outras informações complementares.

Aperfeiçoamento contínuo: Com base nos resultados e nas experiências adquiridas, realizar ajustes e melhorias no plano de ação, visando aprimorar o uso dos drones no controle do mosquito *Aedes aegypti*.

2.3 Do fluxo:

O fluxograma referente aos municípios, estará disponibilizada na Nota técnica do Monitoramento dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs).

Consórcios Intermunicipais de Saúde (CIS)

2.4 Área a ser trabalhada

Para definição das áreas a serem trabalhadas pelos drones, para os municípios atendidos pelos CIS os municípios deverão realizar um levantamento detalhado e descrever a justificativa do plano (anexo IV).

A partir do cenário apresentado, o Comitê Regional de Enfrentamento das Arboviroses irá realizar a avaliação, deliberando sobre a proposta e estabelecendo a prioridade de atendimento pelo CIS e



as empresa contrata, caso sejam apresentadas propostas concomitantes de diferentes municípios será o Comitê o responsável técnico para definir segundo os indicadores a ordem de atendimento aos municípios.

Desse modo, deverão ser avaliados os seguintes indicadores

- Índice de infestação obtido pelos levantamentos entomológicos (LIRAa/LIA): por estrato;
- Ovitrapas: locais com maior densidade de ovos;
- Introdução ou reintrodução de novo arbovírus ou novo sorotipo de dengue
- Percentual de imóveis, imóveis visitados, imóveis trabalhados e a realação de imóveis não trabalhados/pendências, imóveis a serem resgatados.
- Áreas de difícil acesso
- Relação do número de imóvel por agente: para definir a capacidade do município em responder aos pontos de interesse (PI) identificados.
- Registro de óbito
- Incidência nas últimas 4 (quatro) semanas epidemiológicas

2.5 Do fluxo para os municípios atendidos pelos CIS

O fluxograma referente aos municípios atendidos pelos Consórcios Intermunicipais de Saúde (CIS), estará disponibilizada na Nota técnica do Monitoramento dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs).

1.1 Da atuação do Comitê Regional de Enfrentamento das Arboviroses

Os Comitês Regionais terão a responsabilidade de receber, avaliar, propor adequações , priorizar ordem de atendimento quando o serviço ocorrer pelo interveniente CIS e deliberar sobre os planos de trabalho elaborados pelos municípios para utilização dos VANT (drones), receber a listagem dos municípios atendidos via CIS, bem como, os relatórios pós execução das atividades, para acompanhar a FICHA DE INDICADORES TÉCNICOS (anexo IV) e encaminhar relatórios do indicador técnico para nível central conforme calendário (anexo II) da resolução para pagamento das parcelas variáveis e monitoramento ao final da vigência.



ANEXO II DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº, DE 18 DE SETEMBRO DE 2024.
“ANEXO II DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº 9.035, DE 26 DE SETEMBRO DE 2023”

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E PARCELAS/PERCENTUAIS

ETAPA/ ATIVIDADE	RESPONSÁVEL	DATA DE INÍCIO	DATA DE TÉRMINO
Assinatura dos termos de compromisso	Beneficiário	-	01/10/2024
Homologação dos consórcios beneficiados	SES/MG	-	10/11/2023
Repasse do recurso (50%) para os beneficiários	SES/MG	-	30/11/2023
1º Período de monitoramento	SES/MG	01/12/2023	29/11/2024
Validação de indicador no SIGRES	Beneficiário	02/12/2024	17/12/2024
Pagamento referente ao 1º monitoramento	SES/MG	17/12/2024	31/12/2024
2º Período de monitoramento	SES/MG	02/12/2024	01/06/2025
Validação de indicador no SIGRES	Beneficiário	02/06/2025	17/06/2025
Pagamento referente ao 2º monitoramento	SES/MG	17/06/2025	02/07/2025
3º Período de monitoramento	SES/MG	02/06/2025	01/12/2025
Validação de indicador no SIGRES	Beneficiário	02/12/2025	17/12/2025
Pagamento referente ao 3º monitoramento	SES/MG	17/12/2025	01/01/2026
4º Período de monitoramento	SES/MG	02/12/2025	01/06/2026
Validação de indicador no	Beneficiário	02/06/2026	17/06/2026



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE

SIGRES			
Pagamento referente ao 4º monitoramento	SES/MG	17/06/2026	02/07/2026
5º Período de monitoramento	SES/MG	02/06/2026	01/03/2027
Validação de indicador no SIGRES	Beneficiário	02/03/2027	17/03/2027
Pagamento referente ao 5º monitoramento	SES/MG	18/03/2027	02/08/2027
Final da Vigência da Resolução	31/12/2027		

MINUTA CIB



ANEXO III DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº , DE 18 DE SETEMBRO DE 2024.

“ANEXO III DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº 9.035, DE 26 DE SETEMBRO DE 2023”

INCENTIVO FINANCEIRO POR BENEFICIÁRIO

Unidade Regional de Saúde	Hectares urbanos	Valor total 24 meses	Total Tratamento 24 meses	1ºPgto - 50%	2ºPgto - 12,5%	3ºPgto - 12,5%	4ºPgto - 12,5%	5ºPgto - 12,5%	VALOR TOTAL
URS Alfenas	6571	R\$ 389.528,88	R\$ 38.952,89	R\$ 214.240,88	R\$ 53.560,22	R\$ 53.560,22	R\$ 53.560,2	R\$ 53.560,2	R\$ 428.481,77
URS Barbacena	6058	R\$ 359.118,24	R\$ 35.911,82	R\$ 179.876,27	R\$ 53.788,45	R\$ 53.788,45	R\$ 53.788,4	R\$ 53.788,4	R\$ 395.030,06
URS Belo Horizonte	17860	R\$ 1.058.740,80	R\$ 105.874,08	R\$ 582.307,44	R\$ 145.576,86	R\$ 145.576,86	R\$ 145.576,86	R\$ 145.576,86	R\$ 1.164.614,88
URS Coronel Fabriciano	8064	R\$ 478.033,92	R\$ 47.803,39	R\$ 262.918,66	R\$ 65.729,66	R\$ 65.729,66	R\$ 65.729,6	R\$ 65.729,6	R\$ 525.837,30
URS Diamantina	9465	R\$ 561.085,20	R\$ 56.108,52	R\$ 308.596,86	R\$ 77.149,22	R\$ 77.149,22	R\$ 77.149,2	R\$ 77.149,2	R\$ 617.193,74
URS Divinópolis	15051	R\$ 892.223,28	R\$ 89.222,33	R\$ 490.722,81	R\$ 122.680,70	R\$ 122.680,70	R\$ 122.680,70	R\$ 122.680,70	R\$ 981.445,61
URS Governador Valadares	8.788	R\$ 520.952,64	R\$ 52.095,26	R\$ 286.523,95	R\$ 71.630,99	R\$ 71.630,99	R\$ 71.630,9	R\$ 71.630,9	R\$ 573.047,91
URS Itabira	6502	R\$ 385.438,56	R\$ 38.543,85	R\$ 195.558,79	R\$ 57.105,90	R\$ 57.105,90	R\$ 57.105,9	R\$ 57.105,9	R\$ 423.982,41
URS	2444	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$

MINUTA CIB



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE

Ituiutaba		144.880,32	14.488,03	79.684,18	19.921,04	19.921,04	19.921,04	19.921,04	159.368,34
URS Januária	7329	R\$ 434.463,12	R\$ 43.446,31	R\$ 238.954,72	R\$ 59.738,68	R\$ 59.738,68	R\$ 59.738,68	R\$ 59.738,68	R\$ 477.909,44
URS Juiz de Fora	7112	R\$ 421.599,36	R\$ 42.159,94	R\$ 231.879,65	R\$ 57.969,91	R\$ 57.969,91	R\$ 57.969,91	R\$ 57.969,91	R\$ 463.759,29
URS Leopoldina	4755	R\$ 281.876,40	R\$ 28.187,64	R\$ 155.032,02	R\$ 38.758,01	R\$ 38.758,01	R\$ 38.758,01	R\$ 38.758,01	R\$ 310.064,04
URS Manhuaçu	5912	R\$ 350.463,36	R\$ 35.046,34	R\$ 192.754,85	R\$ 48.188,71	R\$ 48.188,71	R\$ 48.188,71	R\$ 48.188,71	R\$ 385.509,69
URS Montes Claros	13551	R\$ 803.303,28	R\$ 80.330,33	R\$ 441.816,81	R\$ 110.454,20	R\$ 110.454,20	R\$ 110.454,20	R\$ 110.454,20	R\$ 883.633,61
URS Passos	7268	R\$ 430.847,04	R\$ 43.084,70	R\$ 236.965,87	R\$ 59.241,47	R\$ 59.241,47	R\$ 59.241,47	R\$ 59.241,47	R\$ 473.931,75
URS Patos de Minas	6933	R\$ 410.988,24	R\$ 41.098,82	R\$ 226.043,53	R\$ 56.510,88	R\$ 56.510,88	R\$ 56.510,88	R\$ 56.510,88	R\$ 452.087,05
URS Pedra Azul	5875	R\$ 348.270,00	R\$ 34.827,00	R\$ 191.548,50	R\$ 47.887,13	R\$ 47.887,13	R\$ 47.887,13	R\$ 47.887,13	R\$ 383.097,02
URS Pirapora	4674	R\$ 277.074,72	R\$ 27.707,47	R\$ 152.391,10	R\$ 38.097,77	R\$ 38.097,77	R\$ 38.097,77	R\$ 38.097,77	R\$ 304.782,18
URS Ponte Nova	6743	R\$ 399.725,04	R\$ 39.972,50	R\$ 219.848,77	R\$ 54.962,19	R\$ 54.962,19	R\$ 54.962,19	R\$ 54.962,19	R\$ 439.697,53
URS Pouso Alegre	18688	R\$ 1.107.824,64	R\$ 110.782,46	R\$ 609.303,55	R\$ 152.325,89	R\$ 152.325,89	R\$ 152.325,89	R\$ 152.325,89	R\$ 1.218.607,10
URS São João Del Rei	4896	R\$ 290.234,88	R\$ 29.023,48	R\$ 159.629,19	R\$ 39.907,30	R\$ 39.907,30	R\$ 39.907,30	R\$ 39.907,30	R\$ 319.258,39



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE

URS Sete Lagoas	12229	R\$ 724.935,12	R\$ 72.493,51	R\$ 398.714,32	R\$ 99.678,58	R\$ 99.678,58	R\$ 99.678,58	R\$ 99.678,58	R\$ 797.428,64
URS Teófilo Otoni	6262	R\$ 371.211,36	R\$ 37.121,14	R\$ 204.166,25	R\$ 51.041,56	R\$ 51.041,56	R\$ 51.041,56	R\$ 51.041,56	R\$ 408.332,49
URS Ubá	5835	R\$ 345.898,80	R\$ 34.589,88	R\$ 190.244,34	R\$ 47.561,09	R\$ 47.561,09	R\$ 47.561,09	R\$ 47.561,09	R\$ 380.488,70
URS Uberaba	9438	R\$ 559.484,64	R\$ 55.948,46	R\$ 307.716,55	R\$ 76.929,14	R\$ 76.929,14	R\$ 76.929,14	R\$ 76.929,14	R\$ 615.433,11
URS Uberlândia	8072	R\$ 478.508,16	R\$ 47.850,82	R\$ 263.179,49	R\$ 65.794,87	R\$ 65.794,87	R\$ 65.794,87	R\$ 65.794,87	R\$ 526.358,98
URS Unaí	2549	R\$ 151.104,72	R\$ 15.110,47	R\$ 83.107,60	R\$ 20.776,90	R\$ 20.776,90	R\$ 20.776,90	R\$ 20.776,90	R\$ 166.215,20
URS Varginha	13.507	R\$ 800.694,96	R\$ 80.069,50	R\$ 440.382,23	R\$ 110.095,56	R\$ 110.095,56	R\$ 110.095,56	R\$ 110.095,56	R\$ 880.764,47

MINUTA CIB



ANEXO IV DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº , DE 18 DE SETEMBRO DE 2024.

“ANEXO IV DA RESOLUÇÃO SES/MG Nº 9.035, DE 26 DE SETEMBRO DE 2023”

FICHA DE INDICADORES TÉCNICOS

Nome do Indicador: Percentual de relatórios consolidados de atividades aprovados pelo CREA em relação quantidade de planos de trabalho aprovados entregues no mesmo período de monitoramento.

Descrição do Indicador: Razão entre 1 (um) relatório consolidado aprovado pelo CREA por período de monitoramento e 1 (um) plano de trabalho aprovado pelo CREA por período de monitoramento.

Método de Cálculo: (Número de relatórios de atividade pós execução das ações no período monitorado / Número de plano

de trabalhos aprovados pelas URS para execução de ações no período monitorado) X 100

Periodicidade: De acordo com cronograma estabelecido no anexo II

Meta: 100%

Unidade de Medida: Percentual

Tipo de Indicador: Processual

Tipo de Fonte: Oficial

Polaridade: Quanto maior, melhor