

RESPOSTA ESCLARECIMENTO (1)

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO (SMU)

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA CARTOGRÁFICA COM AEROLEVANTAMENTO.

Niterói, 19 de agosto de 2025.

Em atendimento ao disposto no questionamento apresentado pela empresa Geotech Brasil, através de e-mail (Imagem 1) enviado em 19 de agosto de 2025, a Secretaria Municipal de Urbanismo de Niterói - SMU vem por meio deste, fundamentar, sob os pilares técnico-operacionais e jurídico-legais, a necessidade de manutenção da exigência de que o serviço de engenharia cartográfica, objeto do Pregão Eletrônico nº 90003/2025 da Prefeitura Municipal de Niterói, seja executado por meio de levantamento aéreo tripulado. Esta análise aprofundada visa demonstrar, de forma inequívoca, que a metodologia de levantamento não tripulado (drones), conquanto represente um avanço tecnológico com aplicações relevantes em diversos contextos, não se coaduna com a integralidade e a rigorosidade dos requisitos de precisão, escala, segurança e eficiência temporal estipulados para o escopo específico desta licitação, conforme detalhado exaustivamente no edital e seus anexos.

Imagem 1: Questionamento Geotech

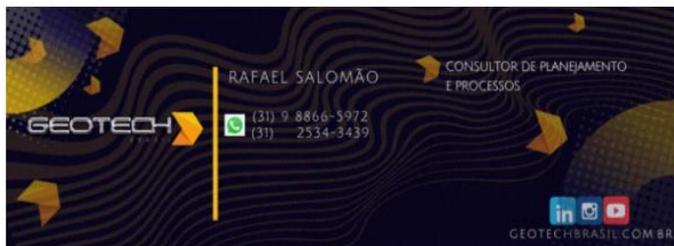
De: rafael.salomao@geotechbrasil.com.br <rafael.salomao@geotechbrasil.com.br>
Enviado: terça-feira, 19 de agosto de 2025 13:11
Para: Copli <copli@administracao.niteroi.rj.gov.br>
Cc: 'Gustavo Hostalacio' <gustavo@patrimus.com.br>
Assunto: RES: Aviso de Licitação na modalidade Pregão Eletrônico - Secretaria Municipal de Urbanismo de Niterói

Caros, boa tarde

A Geotech Brasil possui uma dúvida, sendo:

1 – O edital informa que o metodologia de aquisição das informações será por meio de levantamento aéreo tripulado. Pedimos a informação se podemos apresentar nossa proposta considerando a realização por meio da metodologia de levantamento não tripulado. Atualmente possuímos equipamentos que realizam a demanda desse escopo por meio aerolevanteamento e perfilamento a laser aerotransportado em Drone. Aguardamos o esclarecimento.

Att..



1. Contexto da Licitação e Requisitos Técnicos Inegociáveis

O Pregão Eletrônico nº 90003/2025 da Prefeitura Municipal de Niterói visa a contratação de serviços comuns de engenharia cartográfica, compreendendo aerolevanteamento com fotogrametria e perfilamento a laser, destinados à obtenção de dados altimétricos da cidade de Niterói. A complexidade e a criticidade do objeto licitado são evidenciados pelos requisitos técnicos mínimos e inegociáveis, a saber:

- Área de Cobertura: Abrangência de aproximadamente 140 km²;
- Dados Altimétricos: Geração de curvas de nível com equidistância de 0,5 m (meio metro);
- Produto Cartográfico: Produção de ortofoto verdadeira (true ortho) a partir de câmera digital, na escala de 1:1.000, com estrita observância ao padrão de exatidão cartográfica classe A.

Estes requisitos, estabelecidos com base em estudos técnicos prévios e nas necessidades da SMU, impõem a adoção de uma solução de aerolevanteamento que não apenas garanta a mais alta precisão e consistência, mas que também possua a capacidade intrínseca de cobrir uma

área extensa com um nível de detalhamento minucioso e com a celeridade necessária para o planejamento e gestão territorial do município. Qualquer desvio desses padrões comprometerá a finalidade pública do serviço.

2. Justificativa Técnica Aprofundada: Superioridade do Levantamento Aéreo Tripulado

A seleção da metodologia de levantamento aéreo é um fator determinante para o sucesso e a qualidade do projeto, devendo ser rigorosamente alinhada às especificidades do objeto licitado. No caso do Pregão Eletrônico nº 90003/2025, os requisitos de cobertura de 140 km², curvas de nível a cada 0,5 m e ortofoto verdadeira classe A estabelecem um patamar de exigência que confere ao uso de aeronaves tripuladas uma superioridade técnica inquestionável, conforme demonstrado a seguir:

2.1. Capacidade de Cobertura, Eficiência Operacional e Prazo de Execução

Aeronaves tripuladas, em virtude de sua autonomia de voo e capacidade de carga substancialmente superiores, são intrinsecamente mais eficientes para a cobertura de vastas extensões territoriais. A área de 140 km² da cidade de Niterói, objeto desta licitação, pode ser mapeada em um período significativamente menor e com um número reduzido de missões de voo quando comparado ao emprego de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs/drones). A utilização de drones para um projeto desta magnitude implicaria na necessidade de múltiplos voos, constantes trocas de baterias e um complexo planejamento logístico, resultando em um aumento exponencial do tempo de execução e dos custos operacionais. A otimização do prazo de entrega é um fator crítico para a Administração Pública, e a metodologia tripulada garante a celeridade necessária sem comprometer a qualidade dos dados.

2.2. Precisão Altimétrica, Qualidade dos Dados e Padrão de Exatidão Cartográfica Classe A

A exigência de curvas de nível com equidistância de 0,5 m e a produção de ortofoto verdadeira classe A demandam uma precisão altimétrica e planimétrica de altíssimo nível. Embora os

avanços tecnológicos tenham aprimorado a capacidade dos drones, as aeronaves tripuladas são equipadas com sensores de maior porte e sofisticação, tais como câmeras fotogramétricas de grande formato e sistemas LiDAR aerotransportados de alta densidade. Estes equipamentos, em razão de sua robustez e capacidade de processamento, são capazes de capturar dados com a densidade e acurácia necessárias para atender aos rigorosos padrões de exatidão cartográfica classe A, especialmente em ambientes urbanos complexos, caracterizados por variações topográficas acentuadas e presença de múltiplos obstáculos. A garantia da Classe A é fundamental para a confiabilidade dos dados e para evitar retrabalhos onerosos.

2.3. Estabilidade da Plataforma e Resiliência a Condições Ambientais

A operação de aeronaves tripuladas ocorre em altitudes mais elevadas, conferindo-lhes maior estabilidade e menor suscetibilidade a interferências de condições climáticas adversas, como ventos fortes e turbulências. Tais condições podem impactar negativamente a estabilidade de voo de drones, comprometendo a qualidade das imagens e dos dados coletados, resultando em distorções e imprecisões. A estabilidade da plataforma de voo é um pré-requisito para a obtenção de imagens sem distorções geométricas e para a acurácia do perfilhamento a laser, assegurando a uniformidade e a integridade dos dados em toda a área do projeto.

2.4. Segurança Operacional, Regulamentação e Mitigação de Riscos

A operação de aeronaves tripuladas para aerolevanteamento é regida por um arcabouço regulatório consolidado e por rigorosos protocolos de segurança estabelecidos por órgãos competentes como a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). Embora a regulamentação para drones tenha evoluído, a complexidade de voos em áreas urbanas densamente povoadas, como Niterói, com a necessidade de múltiplas autorizações e a existência de restrições de espaço aéreo, pode tornar a operação de drones mais complexa, demorada e sujeita a intercorrências para um projeto de grande escala. A segurança de voo, a minimização de riscos para a população e a

infraestrutura, e a conformidade com as normas aeronáuticas são aspectos críticos que corroboram a preferência pela metodologia tripulada em cenários de alta complexidade e responsabilidade.

3. Fundamentação Jurídica: Amparo Legal para a Exigência Técnica

A Lei nº 14.133/2021, a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, representa o marco legal que rege as contratações públicas no Brasil. Seu escopo é garantir a observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, probidade administrativa, igualdade, planejamento, transparência, eficácia, segregação de funções, motivação, vinculação ao edital, julgamento objetivo, segurança jurídica, razoabilidade, competitividade, proporcionalidade, celeridade, economicidade e desenvolvimento nacional sustentável.

3.1. Princípio da Isonomia e a Discricionariedade Técnica da Administração

O princípio da isonomia, basilar em todo processo licitatório, assegura que todos os licitantes sejam tratados de forma equânime, garantindo-lhes as mesmas oportunidades de competir. Contudo, a isonomia não se confunde com a vedação à exigência de requisitos técnicos específicos que se mostrem indispensáveis à consecução do objeto licitado. A própria Lei nº 14.133/2021, em seu Art. 41, inciso I, permite que a Administração estabeleça exigências de habilitação técnica que visem comprovar a aptidão do licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

Nesse sentido, a exigência de levantamento aéreo tripulado não se configura como uma restrição indevida à competitividade, mas sim como uma condição técnica essencial e justificada para assegurar que o serviço de engenharia cartográfica atinja os padrões de precisão, abrangência e qualidade necessários para o mapeamento de 140 km² com curvas de nível de 0,5 m e ortofoto verdadeira classe A. A justificativa técnica exhaustivamente apresentada no item 2 deste documento demonstra, de forma cabal, que a metodologia tripulada é a única capaz de garantir a entrega de um produto cartográfico de alta qualidade,

confiabilidade e que atenda plenamente às necessidades da SMU. A ausência de tal exigência implicaria em risco à qualidade do serviço e, conseqüentemente, ao interesse público.

3.2. Vantajosidade da Proposta, Qualidade Técnica e Interesse Público

A seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública transcende a mera análise do menor preço. A Lei nº 14.133/2021, em seu Art. 34, § 1º, estabelece que o julgamento das propostas poderá considerar, além do preço, outros fatores de avaliação, como a qualidade técnica, o desempenho, a inovação e o custo-benefício. A ênfase na qualidade técnica e na capacidade de o serviço atender aos objetivos do contrato é um dos pilares da nova legislação. Considerando a complexidade e a criticidade dos dados cartográficos a serem gerados, que servirão de base para o planejamento urbano e diversas outras ações governamentais, a opção por uma metodologia que comprovadamente oferece maior precisão, abrangência, segurança e resiliência, como o levantamento aéreo tripulado, representa a escolha mais vantajosa para o interesse público. Permitir a participação de metodologias que não garantam o mesmo nível de qualidade e confiabilidade, como o levantamento por drones para este escopo específico, poderia resultar em dados imprecisos, necessidade de maior prazo para cumprimento do trabalho, retrabalho, e, conseqüentemente, prejuízos financeiros e operacionais significativos para a Administração Pública e para a população de Niterói. A Administração tem o dever de zelar pela qualidade e eficácia dos serviços contratados, e a manutenção da exigência de aerolevante tripulado é um reflexo desse dever.

Conclusão

Diante de todo o exposto, conclui-se que a exigência de levantamento aéreo tripulado no Pregão Eletrônico nº 90003/2025 da Prefeitura Municipal de Niterói é não apenas tecnicamente fundamentada, mas também juridicamente amparada pelos princípios e dispositivos da Lei nº 14.133/2021. A complexidade do objeto, a vasta área de cobertura, a rigorosa precisão altimétrica e a exigência de ortofoto verdadeira classe A são requisitos que, na atualidade e para este escopo, são inequivocamente melhor atendidos pela metodologia tripulada. A manutenção desta exigência é imperativa para assegurar a entrega de um

produto cartográfico de excelência, essencial para o planejamento e desenvolvimento urbano de Niterói, e para salvaguardar o interesse público contra riscos de imprecisão, retrabalho e ineficiência. Qualquer flexibilização neste ponto comprometeria a própria finalidade do certame e a qualidade dos dados geoespaciais a serem produzidos.

Gustavo Marinho

Subsecretário de Transformação Digital
e Modernização de Processos

Mat.: 1247748-0