RESPOSTA AO PEDIDO DE IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 001/2026 – FDU

PROTOCOLO Nº 25.743.210-6

I. RELATÓRIO

A **Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamentos – ANEA**, sociedade civil de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº **42.185.579/0001-57**, com sede na cidade de Curitiba, Estado do Paraná, apresentou impugnação ao Edital da Concorrência Eletrônica nº 001/2026-FDU, promovida pelo **Serviço Social Autônomo PARANACIDADE**.

Na peça impugnatória, a ANEA sustenta que o instrumento convocatório contém vícios que comprometem a ampla competitividade e a isonomia entre os licitantes, apontando, em síntese, os seguintes questionamentos:

a) necessidade de suspensão ou adiamento da sessão pública para revisão do edital;

b) ausência de mecanismos objetivos para aferição da capacidade técnico-operacional;

c) critérios insuficientes para comprovação de equipe, sensores e infraestrutura;

d) ausência de análise de exequibilidade dos preços propostos;

e) parâmetros excessivamente restritivos de sensores e equipamentos;

f) defasagem das referências normativas do Ministério da Defesa;

g) inadequação do critério de julgamento “menor preço” em detrimento da técnica e preço;

h) necessidade de republicação do edital após as alterações.

A impugnação foi recebida e encaminhada à **Coordenadoria de Desenvolvimento Institucional Municipal (CDIM)** para emissão de parecer técnico, cujas conclusões embasam a presente decisão.

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

II. DA TEMPESTIVIDADE

O Edital da Concorrência Eletrônica nº 001/2026-FDU (item 8.2) previu, em conformidade com o art. 164 da Lei Federal nº 14.133/2021 e com o Regulamento Interno de Licitações e Contratos (RILC) do PARANACIDADE, o prazo de até o **3º (terceiro) dia útil** anterior à data fixada para a abertura da sessão pública para interposição de impugnação e pedido de esclarecimento.

Considerando que a sessão pública foi agendada para **02 de junho de 2026** e a impugnação foi protocolada em **22 de maio de 2026**, verifica-se o integral respeito ao interregno legal. Desse modo, reconhece-se a tempestividade da impugnação, tornando-se possível a análise de mérito.

III. FUNDAMENTAÇÃO GERAL

A análise segue os princípios estruturantes das contratações públicas (art. 5º da Lei 14.133/2021 e art. 2º do RILC), especialmente:

- planejamento;
- eficiência;
- competitividade;
- isonomia;
- proporcionalidade;
- motivação;
- vantajosidade;
- segurança jurídica.

Tribunais de Contas possuem entendimento uniforme de que a **adequação do edital** exige harmonizar três dimensões:

1. **Capacidade técnica mínima** → para garantir execução qualificada.
2. **Livre concorrência** → evitando exigências restritivas.
3. **Análise de riscos e planejamento** → estruturando salvaguardas proporcionais.

Além disso, a doutrina majoritária converge ao afirmar que o edital deve ser **suficientemente rigoroso para mitigar riscos**, mas **sem impor barreiras indevidas que reduzam a competitividade**.

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

O RILC, ao regulamentar a fase de planejamento (Livro II, Cap. II), exige motivação clara para cada requisito, especialmente quando impacta capacidade técnica, tecnologia utilizada ou metodologia de execução.

Com base nesses princípios e diretrizes, passa-se à análise dos itens da impugnação.

IV. ANÁLISE DETALHADA DOS PEDIDOS

A seguir, analisam-se, individualmente, os pedidos formulados pela impugnante, à luz do parecer técnico emitido pela CDIM e das disposições da Lei 14.133/2021 e do RILC do PARANACIDADE.

a) Suspensão ou adiamento da sessão pública

A impugnante solicita a suspensão ou o adiamento da sessão da abertura das propostas, sob o argumento de que as eventuais falhas apontadas impedem a participação em condições equânimes.

A Lei 14.133/2021 (art. 55, §1º) e o RILC determinam que, havendo risco de impacto na formulação das propostas ou necessidade de ajustes, o agente de contratação deve prorrogar a sessão.

Como a impugnação levantou questões técnicas relevantes, especialmente na parte de habilitação e exequibilidade, a suspensão se revela necessária para assegurar isonomia.

Argumento aceito. A sessão pública está suspensa, com posterior reagendamento após a oportuna republicação do edital com as respectivas adequações.

b) Mecanismos objetivos de comprovação da capacidade técnico-operacional

A impugnante sustenta que a mera autodeclaração genérica de capacidade técnico-operacional é insuficiente para um objeto de alta complexidade, envolvendo aerolevantamento em múltiplos municípios, com volume financeiro significativo.

O art. 67 da Lei 14.133/2021 autoriza exigências de:

- experiência prévia;

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

- equipe técnica;
- equipamentos;
- metodologias consolidadas.

O TCU e o TCE-PR orientam que tais exigências devem ser:

- **objetivas**,
- **proporcionais**,
- **compatíveis com o grau de risco**.

A CDIM reconhece que o mecanismo pode ser aperfeiçoado com:

- comprovação documental mínima;
- descrição objetiva da estrutura necessária;
- vinculação proporcional ao porte do objeto.

Em conformidade com a boa doutrina, aperfeiçoamentos desse tipo **não restringem competitividade**, mas **mitigam riscos de execução**.

Argumento aceito parcialmente. Serão inseridos no edital mecanismos objetivos de comprovação de capacidade operacional, desde que compatíveis com a complexidade do objeto e sem criar barreiras artificiais à participação.

c) Definição de critérios claros para disponibilidade de equipe, instalações, equipamentos, sensores, softwares, hardware e logística

A ANEA argumenta que há necessidade de critérios objetivos e proporcionais para comprovação de equipe, instalações, equipamentos, sensores, software, estrutura de processamento e capacidade de mobilização.

O art. 67, §2º, da Lei 14.133/2021, bem como o entendimento consolidado do TCU, veda exigir que empresas **possuam previamente** toda a estrutura, mas autoriza exigir:

- comprovação de disponibilidade;
- contratos de locação futura;
- acervos técnicos;
- declarações de compromisso;

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

- comprovação de experiência em operações similares.

O RILC, Livro II, Cap. IV, Subseção de Qualificação Técnica, segue a mesma orientação.

Assim, a inclusão de critérios mais claros atende a:

- planejamento;
- segurança jurídica;
- eficiência;
- seleção da proposta apta.

Argumento aceito parcialmente. A CDIM pode exigir capacidade técnico-operacional proporcional ao objeto, assegurando a execução simultânea das etapas entre os lotes por meio de documentos e relatórios mais objetivos.

d) Procedimento objetivo de exequibilidade econômico-operacional

A ANEA reivindica a necessidade de procedimento claro para análise de exequibilidade econômica e operacional, com planilhas, memórias de cálculo, produtividade, cronograma e justificativas para preços reduzidos

A legislação de regência, em seu art. 59 da Lei nº 14.133/2021, estabelece que a Administração deve realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas, especialmente quando os valores estiverem abaixo do custo médio de mercado. O RILC do PARANACIDADE, em seu art. 61, também prevê tal procedimento.

A Lei 14.133/2021, art. 59, exige análise de propostas manifestamente inexequíveis com base em:

- composições de custos;
- produtividade;
- cronograma;
- comprovações técnicas.

A jurisprudência consolidada do TCU reforça que o exame de exequibilidade deve ser **substantivo**, e não mera análise aritmética.

Assim, o edital pode ser aprimorado para prever:

- matriz de custos;

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

- parâmetros mínimos de produtividade;
- exigência de justificativa para preços significativamente inferiores.

Esses ajustes trazem robustez ao julgamento e mitigam risco de execução deficitária.

Argumento aceito parcialmente. O instrumento convocatório será complementado com regras específicas sobre a análise de exequibilidade, em conformidade com os parâmetros legais.

e) Motivação técnica dos parâmetros mínimos (sensores, equipamentos, infraestrutura)

A ANEA sustenta que há necessidade de reavaliação técnica dos parâmetros mínimos de sensores, equipamentos e infraestrutura, com disponibilização de estudos de mercado e justificativas técnicas.

A CDIM apresentou justificativa técnica consistente, baseada:

- no objetivo do projeto;
- na escala municipal;
- na necessidade de precisão.

Contudo, os Tribunais de Contas recomendam que a motivação seja **explícita no Termo de Referência e no Edital**, especialmente quando envolve tecnologia especializada.

Assim, os parâmetros deverão ser melhor detalhados e vinculados às finalidades.

Argumento aceito parcialmente. A CDIM pode revisar os parâmetros e incluir justificativa técnica e pesquisa de mercado para sensores, equipamentos e infraestrutura. O objetivo é assegurar que as especificações do Termo de Referência sejam atendidas satisfatoriamente, garantindo a ampla concorrência.

f) Atualização das normas do Ministério da Defesa

A ANEA argumenta que o edital faz referência à normas do Ministério da Defesa que estariam desatualizadas, comprometendo a segurança dos licitantes quanto à autorização de voo e solicita atualização das normativas aplicáveis ao aerolevantamento.

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

A CDIM, contudo, atestou que o Termo de Referência vigente já prevê expressamente a necessidade de **Autorização de Voo (AVO-MD)** e de inscrição do operador no Ministério da Defesa, remetendo à regulamentação aplicável no momento da execução contratual. Ademais, o edital determina que todas as aeronaves utilizadas devem operar em conformidade com as normas do Comando da Aeronáutica (COMAER), que são dinâmicas, e não há exigência de referência a instrumento normativo específico e defasado.

Portanto, não há comprovação de que as regras invocadas estejam desalinhadas com a legislação em vigor.

A CDIM demonstrou que o Termo de Referência já exige:

- registro no AVO-MD;
- inscrição ativa;
- cumprimento das normas vigentes.

As normas citadas pela impugnante não alteram substancialmente o núcleo das obrigações já previstas no edital.

Os Tribunais de Contas orientam que **exigências normativas devem ser proporcionais** e não criar restrições tecnológicas desnecessárias quando o objetivo já é atendido.

Argumento não aceito. Permanecem hígidas as disposições editalícias relativas à autorização de voo e registro no Ministério da Defesa.

g) Critério de julgamento “técnica e preço”

A impugnante defende que, dada a complexidade técnica do objeto – levantamento aerofotogramétrico de alta precisão –, o critério de julgamento deveria ser alterado e requer adoção do critério **"técnica e preço"** em lugar de **"menor preço"**, ou, subsidiariamente, apresentação de motivação técnica específica justificando a adequação do critério escolhido.

Embora previsto na Lei 14.133/2021 (art. 33), o critério de julgamento **“técnica e preço”** depende de justificativa quando houver impacto na competitividade e no planejamento. A Administração, contudo, detém discricionariedade técnica para escolher o critério mais adequado, desde que devidamente motivado.

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

O RILC (Livro II, Capítulo IV, Seção III) determina que o critério adotado deve ser aderente ao objeto, mas considera válidos tanto **"menor preço"** (caso presente) quanto **"técnica e preço"**, desde que motivados.

Apesar de possível, o critério "técnica e preço" pode apresentar:

- metodologia complexa;
- análises subjetivas;
- risco de redução de competitividade.

A CDIM apontou:

- parâmetros mínimos adequados;
- possibilidade de aferição de capacidade técnica por meios de habilitação;
- suficiência da modelagem "menor preço" com aprimoramentos.

A jurisprudência administrativa reconhece a **validade do critério "menor preço"** quando:

- há requisitos técnicos mínimos bem definidos;
- existe verificação de capacidade técnica na habilitação;
- existe análise de exequibilidade;
- o risco é mitigado por parâmetros de desempenho.

Com as melhorias apontadas, o critério "menor preço" permanece juridicamente adequado e vantajoso.

Argumento aceito parcialmente. A CDIM reexaminará o critério de julgamento, com a devida fundamentação da escolha adotada.

h) Republicação do edital

Alterações que impactam a formulação das propostas **impõem republicação**, conforme:

- Lei 14.133/2021, art. 55, §1º;
- RILC, art. 58;
- orientação pacífica do TCU e TCE-PR.

Conclusão: O edital será republicado em tempo oportuno.

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

V. ANEXO

1. Parecer técnico da Coordenadoria de Desenvolvimento Institucional Municipal (CDIM).
2. Pedido de impugnação da Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamentos (ANEA).

VI. DECISÃO

Ante ao exposto, com base no parecer técnico da Coordenadoria de Desenvolvimento Institucional Municipal (CDIM), nos fundamentos jurídicos acima delineados e no exercício da competência atribuída pelo RILC do PARANACIDADE, decide-se:

1. **CONHECER** da impugnação apresentada pela Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamentos – ANEA, por ser tempestiva.
2. **No mérito, DAR-LHE PROVIMENTO PARCIAL**, nos exatos termos da fundamentação, acolhendo-se integralmente os pedidos **"a"** e **"h"**, e acolhendo-se parcialmente os pedidos **"b", "c", "d", "e"** e **"g"**, rejeitando-se o pedido **"f"**.
3. **DETERMINAR** a suspensão do certame, a retificação do instrumento convocatório conforme as diretrizes fixadas neste decisão e a sua posterior republicação, com a reabertura dos prazos legais, assegurando-se a mais ampla publicidade e o respeito aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e competitividade.

Esta decisão está fundamentada na Lei 14.133/2021, no Regulamento Interno de Licitações e Contratos (RILC) do PARANACIDADE, na doutrina especializada e nos entendimentos consolidados dos órgãos de controle e será publicada conforme disposição contida no item 8.5 do Edital.

Curitiba, *datado e assinado digitalmente*.

João Carlos da Luz

Agente de Contratação do PARANACIDADE

PRSign | Documento assinado eletronicamente por João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

Documento assinado eletronicamente por:
João Carlos da Luz (03/06/2026 16:40:43)

Nome/controle do arquivo:
2026060316404393.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026060316404393

Trata-se de pedido de impugnação à Concorrência Eletrônica nº 001/2026 - FDU feitos pela Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamento.

a. a suspensão ou adiamento da sessão pública, caso necessário, até a análise integral e motivada desta impugnação;

A impugnação ao edital constitui instrumento legítimo de controle preventivo da legalidade e da adequação técnica das contratações públicas, visando assegurar a isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa e a execução contratual eficiente. Nesse contexto, os pedidos formulados merecem análise articulada sob os princípios da legalidade, motivação, competitividade, economicidade e planejamento.
A suspensão ou adiamento da sessão pública revela-se medida prudencial e juridicamente recomendável quando houver impugnação relevante que possa impactar a formulação das propostas. Tal providência evita a ocorrência de vícios procedimentais e assegura que todos os licitantes concorram em condições iguais, com pleno conhecimento das regras definitivas.

Argumento aceito.

b. a retificação do edital para substituir a mera autodeclaração genérica por mecanismos objetivos, proporcionais e verificáveis de comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes;

De acordo com o Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:
I - apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;
II - certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 desta Lei;
III - indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
IV - prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;
V - registro ou inscrição na entidade profissional competente, quando for o caso;
VI - declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

Dessa forma o Edital atende ao exposto no artigo 67 da Lei 14.133/2021.

Pode ser avaliada a possibilidade de exigir capacidade técnico-operacional proporcional ao objeto que garanta o princípio de simultaneidade da execução das etapas entre os lotes através de documentos e relatórios mais claros e objetivos. Cabe ressaltar que o **Art. 67, III NÃO exige comprovação rígida de propriedade**, mas sim que o licitante demonstre que possui ou terá acesso aos equipamentos e infraestrutura necessários no momento da execução do contrato.

Argumento aceito parcialmente.

c. a inclusão de critérios claros para demonstração de disponibilidade de equipe técnica, instalações, equipamentos, sensores, softwares, hardwares, estrutura de processamento, logística operacional e capacidade de mobilização simultânea, admitindo-se comprovação por meios juridicamente idôneos que não imponham custos prévios desnecessários;

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Cristiano Jose Zaclikevicz (29/05/2026 07:40:58) e Virginia Thereza Nalini (29/05/2026 09:17:59). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026052907405873

De acordo com o Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:
I - apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;
II - certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 desta Lei;
III - indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;
IV - prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;
V - registro ou inscrição na entidade profissional competente, quando for o caso;
VI - declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

Dessa forma o Edital atende ao exposto no artigo 67 da Lei 14.133/2021.

Pode ser avaliada a possibilidade de exigir capacidade técnico-operacional proporcional ao objeto que garanta o princípio de simultaneidade da execução das etapas entre os lotes através de documentos e relatórios mais claros e objetivos. Cabe ressaltar que o **Art. 67, III NÃO exige comprovação rígida de propriedade**, mas sim que o licitante demonstre que possui ou terá acesso aos equipamentos e infraestrutura necessários no momento da execução do contrato.

Argumento aceito parcialmente.

d. a definição de procedimento objetivo de análise de exequibilidade econômica e operacional das propostas, contemplando planilhas, memórias de cálculo, produtividade, cronograma, estrutura alocada e justificativas técnicas para preços significativamente reduzidos;

Inexequibilidade é tratada no art. 59 da Lei 14.133/2021.
Propostas com valor inferior a determinados percentuais do orçamento estimado podem ser consideradas potencialmente inexequíveis.
Não pode haver desclassificação automática.
Deve-se abrir oportunidade de justificativa.
Só se elimina a proposta se não houver comprovação de viabilidade.

Pode ocorrer uma análise sobre os critérios e a objetividade para conclusão de enexiquibilidade.

Argumento aceito parcialmente

e. a reavaliação e motivação técnica dos parâmetros mínimos de sensores, equipamentos e infraestrutura, com disponibilização dos estudos de mercado e das justificativas técnicas que embasaram tais requisitos;

A definição de parâmetros mínimos para sensores, equipamentos e infraestrutura em processos licitatórios exige um equilíbrio técnico para garantir desempenho e confiabilidade, assim como, evitar direcionamentos que restrinjam a ampla concorrência. O edital atende essa premissa.

Pode ser avaliada a revisão dos parâmetros e inclusão de justificativa técnica e pesquisa de mercado para sensores, equipamentos e infraestrutura que atendam de forma satisfatória as especificações do TR e garantam a ampla concorrência.
Argumento aceito parcialmente.

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Cristiano Jose Zaclikevicz (29/05/2026 07:40:58) e Virginia Thereza Nalini (29/05/2026 09:17:59). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026052907405873

f. a atualização das referências normativas do edital, especialmente quanto às normas vigentes do Ministério da Defesa aplicáveis ao aerolevantamento, inscrições, autorizações, SisCLATEN, originais e produtos decorrentes;

Termo de Referência menciona necessidade de Autorização de Voo do Ministério da Defesa (AVOMD), dessa forma as operações aéreas deverão observar integralmente a Portaria GM-MD nº 3.703/2021 e demais normativas vigentes; e que a contratada deverá possuir plena regularidade junto ao Ministério da Defesa para execução dos aerolevantamentos.
Apresentar comprovante de inscrição junto ao Ministério da Defesa, na Categoria A, em atendimento ao Decreto – Lei nº 1.177 de 21 de junho de 1971, combinado com o Decreto nº 2.278 de 17 de julho de 1997.
No caso de consórcio, a empresa responsável pela operação aérea especializada (Aerolevantamento, Perfilamento a Laser e produtos decorrentes) deverá apresentar a portaria de inscrição da empresa no Ministério da Defesa – MD, categoria "A"

Poderá ocorrer uma revisão na legislação.
Argumento não aceito.

g. a reavaliação do critério de julgamento, com adoção do critério "técnica e preço" ou, subsidiariamente, apresentação de motivação técnica específica que demonstre a adequação da modelagem escolhida para o objeto licitado;

A adoção do critério de Menor Preço justifica-se pela natureza do objeto contratado, o qual possui especificações técnicas claramente definidas, permitindo a comparação objetiva entre as propostas apresentadas. Considerando que a qualidade do objeto pode ser satisfatoriamente atendida mediante a observância dos requisitos previamente estabelecidos no Termo de Referência, o critério de menor preço torna-se adequado para garantir a solução economicamente mais eficiente, sem prejuízo da qualidade.
Porém, a modalidade técnica e preço é um tipo de licitação muito comum na administração pública brasileira, especialmente para contratação de serviços de natureza mais complexa (como engenharia, consultorias, projetos ou tecnologia). Sendo assim, é possível uma avaliação sobre possível adaptação da modalidade de licitação.

Argumento aceito parcialmente.

h. a republicação do edital e a reabertura dos prazos legais, caso as alterações impactem a formulação das propostas, nos termos do art. 55, § 1º, da Lei nº 14.133/2021;

A republicação do edital ocorrerá em tempo oportuno.

Atenciosamente,

Cristiano José Zaclikevicz
Engº Cartógrafo – CDIM

Virgínia Thereza Nalini
Coordenadora – CDIM

PRSign | Documento assinado eletronicamente por Cristiano Jose Zaclikevicz (29/05/2026 07:40:58) e Virginia Thereza Nalini (29/05/2026 09:17:59). Verifique a autenticidade em https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026052907405873

Documento assinado eletronicamente por:
Cristiano Jose Zaclikevicz (29/05/2026 07:40:58) e Virginia Thereza Nalini (29/05/2026 09:17:59)

Nome/controle do arquivo:
2026052907405873.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:

https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2026052907405873

AO
Ao Agente de Contratação responsável pela Concorrência Eletrônica 001/2026-FDU, do Serviço Social Autônomo - PARANACIDADE

Representante: Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamentos – ANEA
Representado: Serviço Social Autônomo - PARANACIDADE

Assunto: Impugnação
Concorrência Eletrônica nº 001/2026-FDU

A **Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamentos – ANEA**[1]**,** vem respeitosamente perante Vossa Senhoria, por meio de seu representante legal, apresentar Impugnação ao Edital, com fulcro no item 8.2 do edital em epígrafe, o que faz conforme as razões a seguir expostas.

[1] Sociedade civil de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o n° 42.185.579/0001-57, com sede na Rua Frei Francisco Mont'Alverne 750, Jardim das Américas, Curitiba, Paraná, com CEP n° 81540-410.

1. Tempestividade

De acordo com o item 8.2 do Edital, os interessados em participar da licitação poderão impugnar o Edital em até 03 (três) dias úteis antes da realização do certame.

Considerando que a data de abertura está marcada para 02/06/2026, o prazo para envio da presente manifestação encerra-se em 28/05/2026.

Conclui-se, portanto, que a presente impugnação deve ser conhecida, por ser tempestiva e adequada, com apreciação integral de todos os vícios ora apontados.

2. Breve contexto do certame e síntese das irregularidades

O Serviço Social Autônomo PARANACIDADE publicou o Edital de Concorrência Eletrônica nº 001/2026-FDU para contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados de engenharia, visando a atualização da base cartográfica cadastral urbana (19 municípios), atualização cadastral imobiliária (19 municípios) e atualização da planta genérica de valores (15 municípios) do Estado do Paraná, divido em 3 (três) Lotes.

O objeto licitado envolve solução de elevada exigência técnica, operacional e multidisciplinar, não se tratando de contratação padronizada, simples ou destituída de risco executivo relevante. A própria natureza do objeto evidencia a necessidade de compatibilização entre a modelagem da disputa, os requisitos de habilitação e os parâmetros técnicos mínimos aptos a assegurar execução contratual segura, eficiente e aderente às finalidades públicas perseguidas.

Nesse contexto, sustenta-se que o edital, na forma em que estruturado, não contém salvaguardas proporcionais à complexidade do objeto, circunstância que potencializa a participação de licitantes sem lastro operacional efetivo, favorece a apresentação de propostas artificialmente reduzidas e compromete a futura execução contratual.

Conforme argumentação a ser aprofundada adiante, o edital apresenta uma série de irregularidades, assim resumidas:

- fragilidade dos mecanismos de aferição da capacidade técnico-operacional das licitantes;
- risco concreto de admissão de propostas inexequíveis ou operacionalmente incompatíveis com o escopo licitado;

- necessidade de reavaliação e motivação técnica dos parâmetros mínimos de sensores, equipamentos e infraestrutura exigidos;
- necessidade de atualização e explicitação das referências normativas aplicáveis ao aerolevantamento e às atividades correlatas;
- necessidade de reavaliação do critério de julgamento e da modelagem licitatória, diante da natureza técnica, especializada e multidisciplinar do objeto.

A Administração, ao elaborar o edital, está juridicamente vinculada ao dever de coerência entre o objeto pretendido e os mecanismos de seleção do futuro contratado. Não basta fomentar competição em termos meramente formais; é indispensável que a disputa seja estruturada para identificar proposta efetivamente exequível e licitante tecnicamente apta a cumprir, com segurança, todas as obrigações contratuais.

O edital, tal como estruturado, não mitiga de forma suficiente os riscos técnicos e operacionais da contratação, razão pela qual se impõe sua retificação, com republicação do instrumento convocatório se as alterações interferirem na formulação das propostas.

Às razões de mérito da impugnação.

3. Premissa técnico-jurídica: complexidade operacional e multidisciplinar do objeto

O próprio edital qualifica o objeto como contratação de empresa para prestação de **serviços técnicos especializados de engenharia** (grifo nosso). Essa qualificação não é meramente formal: ela reflete a natureza complexa das atividades envolvidas, as quais exigem coordenação técnica, capacidade produtiva, integração de tecnologias, gestão de equipes e controle de qualidade em múltiplas frentes de execução.

> 2. OBJETO
> 2.1. Contratação de empresa para prestação de **serviços técnicos especializados de engenharia** (...)

Os serviços abrangem, de forma integrada, atualização de base cartográfica cadastral urbana, atualização cadastral imobiliária, atualização de planta genérica de valores, processamento de dados geoespaciais, geoprocessamento, cadastro

técnico multifinalitário, avaliação imobiliária e compatibilização de produtos técnicos voltados à gestão municipal.

A adequada execução do objeto depende, no mínimo, de estrutura operacional robusta, equipes qualificadas, infraestrutura tecnológica compatível, softwares especializados, hardwares de processamento, logística operacional, capacidade de mobilização simultânea, metodologia de controle de qualidade e gestão integrada de cronogramas e entregáveis.

A Lei nº 14.133/2021 reforça a centralidade do planejamento e da adequada definição dos requisitos da contratação.

O estudo técnico preliminar deve evidenciar a necessidade administrativa, a melhor solução, a viabilidade técnica e econômica, os requisitos da contratação, as estimativas e os elementos de gestão que possam interferir na execução. Em objetos técnicos complexos, a suficiência da modelagem editalícia deve ser aferida a partir desses elementos, e não apenas pela possibilidade de disputa de preços.

Dessa premissa decorre uma consequência jurídica direta: quanto maior a complexidade técnica e operacional do objeto, maior deve ser o cuidado da Administração na definição de critérios objetivos de habilitação, de aceitabilidade de propostas, de aferição de exequibilidade e de verificação de capacidade produtiva.

A complexidade do objeto não é argumento periférico, mas premissa central para interpretar a suficiência do edital. Por isso, as exigências de habilitação, exequibilidade, julgamento e fiscalização devem ser proporcionais ao risco técnico da contratação.

4. Fragilidade dos mecanismos de aferição da capacidade operacional das licitantes

Apesar da complexidade do objeto, o edital, conforme consta do Modelo II - Declaração de Compromisso, limita-se a exigir declaração genérica da licitante quanto à sua suposta capacidade operacional, nos seguintes termos:

> "A empresa está plenamente capacitada, possuindo instalações, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado e disponíveis para o cumprimento do objeto desta licitação."

Entretanto, tal previsão mostra-se manifestamente insuficiente diante:

- do vulto financeiro da contratação;
- da abrangência territorial;
- da simultaneidade operacional exigida;
- da criticidade técnica dos produtos;
- da necessidade de integração multidisciplinar;
- da relevância pública da contratação.

A mera autodeclaração unilateral da licitante não constitui mecanismo idôneo de comprovação da efetiva disponibilidade operacional necessária à execução do objeto, devendo a Administração realizar esta avaliação.

A declaração unilateral da própria licitante, desacompanhada de critérios objetivos de verificação, não constitui, por si só, mecanismo suficiente para aferir a efetiva disponibilidade de recursos técnicos, humanos, tecnológicos e gerenciais necessários à execução do objeto.

A Lei nº 14.133/2021 admite a exigência de elementos de qualificação técnica compatíveis com o objeto, especialmente a apresentação de certidões ou atestados de capacidade operacional para serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como a indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto, além da prova de atendimento a requisitos previstos em lei especial e do registro ou inscrição na entidade profissional competente, quando cabível.

Não se pleiteia a criação de barreiras indevidas à competição, tampouco a exigência de propriedade prévia de todos os ativos, de modo a impor custos desnecessários antes da contratação.

O que se requer é a substituição da mera autodeclaração genérica por **exigências objetivas, proporcionais e compatíveis com as parcelas de maior relevância técnica do objeto**, admitindo-se comprovação por diferentes meios juridicamente idôneos, como propriedade, locação, cessão, contrato de disponibilidade, compromisso de fornecimento, licença de uso ou outro documento equivalente, conforme a natureza do recurso declarado.

A fragilidade atual permite a participação de empresas que, embora formalmente declarem capacidade, podem não dispor de equipes, equipamentos, softwares, estrutura de processamento, logística e governança suficientes para executar simultaneamente as atividades previstas nos lotes.

Esse risco não deve ser transferido para a fase de execução contratual, quando a descoberta da incapacidade operacional já terá potencial de comprometer prazos, qualidade dos produtos, continuidade administrativa e finalidade pública da contratação.

Assim, é recomendável que o edital seja retificado para exigir, de forma objetiva e proporcional:

- indicação mínima da equipe técnica-chave, com qualificação compatível com as atividades de cartografia, cadastro, geoprocessamento, avaliação imobiliária, controle de qualidade e gestão do projeto;
- indicação das instalações, equipamentos, sensores, softwares, hardwares e recursos de processamento que serão alocados ao contrato, admitida comprovação por documentos de disponibilidade, e não apenas por propriedade;
- relação de compromissos assumidos que possam reduzir a disponibilidade da equipe ou dos recursos técnicos indicados, quando pertinente;
- prova de atendimento aos requisitos legais e regulatórios específicos aplicáveis às atividades de aerolevantamento e aos serviços técnicos de engenharia, quando incidente.

A mera Declaração de Compromisso, isoladamente considerada, é insuficiente para proteger a Administração contra risco de contratação de empresa sem capacidade operacional efetiva. O edital deve prever mecanismos objetivos, proporcionais e verificáveis de qualificação técnico-operacional.

5. Risco concreto de inexequibilidade das propostas

O edital reconhece a possibilidade de desclassificação de propostas inexequíveis e a realização de diligências para demonstração de viabilidade econômica.

Todavia, a **previsão genérica** não resolve o problema central: em serviços técnicos especializados de engenharia, a inexequibilidade não decorre apenas de preço global reduzido, mas também da incompatibilidade entre preço ofertado, estrutura operacional disponível, produtividade real, cronograma, logística, tecnologia e qualidade exigida.

A dinâmica de disputa econômica em ambiente eletrônico tende a pressionar os valores ofertados. Em contratações de escopo técnico complexo, essa pressão deve ser acompanhada de salvaguardas objetivas, sob pena de a Administração

selecionar proposta apenas formalmente vantajosa, mas incapaz de entregar, com qualidade e no prazo, o resultado pretendido.

Nos termos do art. 59 da Lei nº 14.133/2021, devem ser desclassificadas as propostas que não tenham sua exequibilidade demonstrada quando exigido pela Administração. Para obras e serviços de engenharia, a lei estabelece parâmetro objetivo de presunção de inexequibilidade para propostas inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado, sem prejuízo da interpretação consolidada no sentido de que tal presunção deve ser analisada de forma relativa, com possibilidade de diligência para comprovação da exequibilidade.

A aferição de exequibilidade, portanto, deve ser **concreta e documentada**. Não basta solicitar justificativa genérica de preços. **É necessário avaliar se a licitante dispõe de estrutura e metodologia compatíveis com o valor ofertado e com os prazos assumidos**.

Para reduzir o risco de contratação inexequível, o edital deve estabelecer procedimento claro de análise, contemplando, quando cabível:

- apresentação de planilha analítica de custos e formação de preços;
- memória de cálculo de produtividade, horas técnicas, equipes, equipamentos, etapas de campo e processamento;
- demonstração de compatibilidade entre cronograma, escopo, número de municípios e estrutura técnica alocada;
- estimativa dos custos operacionais relevantes, incluindo mobilização, deslocamentos, processamento, licenças, controle de qualidade, gestão e demais insumos necessários;
- comprovação da disponibilidade dos recursos humanos, tecnológicos e operacionais considerados na proposta;
- justificativa técnica de eventuais ganhos de produtividade, economia de escala ou custos de oportunidade que expliquem redução expressiva de preço.

A ausência de procedimento objetivo favorece propostas artificiais, subdimensionamento operacional, posterior tentativa de reequilíbrio econômico-financeiro, atraso na entrega, queda de qualidade, judicialização e comprometimento da política pública pretendida.

O edital deve ser retificado para disciplinar, de forma objetiva, a análise de exequibilidade econômica e operacional das propostas, vinculando a aceitabilidade do preço à efetiva capacidade de execução do objeto.

6. Necessidade de reavaliação dos parâmetros técnicos mínimos de sensores, equipamentos e infraestrutura

Outro ponto sensível diz respeito aos parâmetros técnicos mínimos relacionados aos sensores, equipamentos e infraestrutura operacional admitidos pelo edital.

Em contratações de engenharia cartográfica, aerolevantamento, geoprocessamento e cadastro, a suficiência dos parâmetros mínimos influencia diretamente produtividade, precisão, tempo de aquisição de dados, qualidade dos produtos, risco de retrabalho e cumprimento de cronogramas.

Quando os parâmetros mínimos são fixados abaixo das práticas técnicas contemporâneas, atualmente utilizadas em contratações públicas similares, ou sem motivação adequada no estudo técnico preliminar, a Administração amplia o risco de receber propostas formalmente aderentes ao edital, mas baseadas em soluções de menor produtividade ou menor eficiência operacional. Isso pode acarretar aumento de horas de voo, maior tempo de aquisição e processamento, exposição a riscos meteorológicos, elevação de custos indiretos, atrasos e comprometimento da qualidade final.

A questão não deve ser tratada como preferência por marca, modelo ou tecnologia específica. O ponto central é outro: o edital deve demonstrar que os requisitos mínimos adotados são tecnicamente suficientes para a escala do objeto, para a qualidade esperada dos produtos e para os prazos estabelecidos.

A Administração deve indicar a motivação técnica que embasou tais parâmetros, especialmente quando houver alternativas tecnológicas com impacto mensurável sobre produtividade, acurácia, rendimento e durabilidade dos produtos.

Sem essa motivação técnica, a Administração fica exposta ao risco de selecionar solução que, embora formalmente aderente a requisitos mínimos, não represente a alternativa mais eficiente, segura e vantajosa para a execução do objeto.

Nestes termos, o edital deve ser retificado ou, ao menos, tecnicamente justificado quanto aos parâmetros mínimos de sensores, equipamentos e infraestrutura, com disponibilização dos estudos de mercado que demonstrem a suficiência desses requisitos para o escopo licitado.

7. Referências normativas aplicáveis ao aerolevantamento e necessidade de atualização do edital

O edital menciona normas históricas relacionadas ao aerolevantamento, mas deve explicitar sua compatibilidade com a regulamentação atualmente vigente do Ministério da Defesa, especialmente no que se refere à inscrição das entidades executantes, autorização de projetos, controle de originais de aerolevantamento, produtos de aerolevantamento de interesse da Defesa e utilização do SisCLATEN, quando aplicável.

Atualmente a atividade encontra-se regulamentada, dentre outras normas, pela:

- Portaria GM-MD nº 3.703/2021;
- Portaria nº 2.539/MD/2024.

A Portaria GM-MD nº 3.703, de 6 de setembro de 2021, dispõe sobre procedimentos, prazos e níveis de risco relativos à atividade de aerolevantamento no território nacional, contemplando, entre outros pontos, a inscrição de entidades executantes, a concessão de autorização para aerolevantamento, o controle dos Originais de Aerolevantamento - OA e os Produtos de Aerolevantamento de Interesse da Defesa - PAID.

A mesma norma define o aerolevantamento como Serviço Aéreo Público Especializado - SAE-AL, submetido ao controle estatal, e disciplina atividades de medição, computação e registro de dados por sensores ou equipamentos adequados instalados em plataformas aéreas ou espaciais, abrangendo operações de aerofotogrametria, radargrametria, interferometria e varredura laser.

Diante disso, **o edital deve esclarecer expressamente quais obrigações regulatórias serão exigidas da contratada**, em que momento deverão ser comprovadas e como serão tratadas as autorizações, inscrições, registros, guarda, controle e eventual cessão de dados e produtos decorrentes do aerolevantamento, caso tais atividades integrem a execução contratual.

A ausência de atualização normativa expressa gera insegurança técnica e jurídica. O edital deve ser retificado para contemplar as normas vigentes do Ministério da Defesa e definir objetivamente as obrigações regulatórias da futura contratada.

8. Necessidade de observância dos princípios da eficiência, vantajosidade, planejamento e segurança da contratação

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, a licitação deve observar, entre outros, os princípios da eficiência, do planejamento, da razoabilidade, da proporcionalidade,

da competitividade, da economicidade, da segurança jurídica e do interesse público.

O processo licitatório também deve assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração, evitar contratações com preços manifestamente inexequíveis e assegurar tratamento isonômico aos licitantes.

A vantajosidade, especialmente em objetos técnicos complexos, não pode ser reduzida ao menor desembolso imediato. Especialmente em objetos técnicos complexos, a proposta mais vantajosa é aquela que reúne:

- segurança de execução;
- confiabilidade operacional;
- produtividade compatível;
- estrutura adequada;
- capacidade efetiva de entrega;
- mitigação de riscos;
- segurança contratual.

A jurisprudência do Tribunal de Contas da União é firme no sentido de que a seleção da proposta mais vantajosa não se resume à escolha do menor preço formal, devendo a Administração considerar a efetiva viabilidade da execução e os riscos associados à contratação.

Por isso, a Administração deve evitar modelagem que transfira para a fase de execução contratual riscos que poderiam ser previamente mitigados no edital.

A ausência de filtros técnicos proporcionais, de procedimento robusto de exequibilidade e de parâmetros técnicos adequadamente motivados pode comprometer o resultado final da contratação, ainda que o certame produza aparente economia na etapa de lances.

Além disso, o desenvolvimento sustentável, expressamente valorizado pela Lei nº 14.133/2021, também recomenda que a escolha da solução técnica considere eficiência operacional e impactos decorrentes da execução, inclusive quando parâmetros inadequados possam acarretar maior tempo de operação, maior consumo de insumos e maior exposição a riscos operacionais.

A eficiência e a vantajosidade devem ser avaliadas de forma substancial, considerando custo, qualidade, prazo, capacidade de execução e risco. O edital

deve ser ajustado para assegurar que a disputa econômica não comprometa a entrega técnica pretendida.

9. Necessidade de maior rigor técnico na modelagem licitatória e reavaliação do critério de julgamento

A modelagem licitatória deve refletir a natureza do objeto. Quando a qualidade técnica da solução, a metodologia de execução, a experiência da equipe, a produtividade dos recursos tecnológicos e o controle de qualidade interferem diretamente no resultado final, o critério de julgamento exclusivamente econômico pode não ser suficiente para selecionar a proposta efetivamente mais vantajosa.

A Lei nº 14.133/2021 prevê o julgamento por técnica e preço nas hipóteses em que a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas que superem os requisitos mínimos sejam relevantes aos fins pretendidos pela Administração.

O critério é especialmente pertinente para **serviços técnicos especializados** de natureza predominantemente intelectual, serviços dependentes de tecnologia sofisticada, obras e serviços especiais de engenharia e objetos que admitam soluções técnicas específicas com repercussões concretas sobre qualidade, produtividade e rendimento.

Em contratação semelhante promovida pelo próprio Estado do Paraná, referente à Concorrência Eletrônica nº 02/2024 do Instituto Água e Terra - IAT, destinada à contratação de serviços especializados de aerolevantamento fotogramétrico, perfilamento a laser aerotransportado e elaboração de base cartográfica, foi adotado o critério de julgamento "técnica e preço", com fundamento no art. 33, inciso IV, e na sistemática dos arts. 36 e 37 da Lei nº 14.133/2021.

Esse elemento é relevante para demonstrar que **a própria Administração Pública estadual reconhece, em objetos de elevada complexidade técnica e operacional, a necessidade de modelagem que avalie não apenas o preço, mas também a qualidade técnica, a metodologia, a experiência e a capacidade de execução**.

No caso presente, a Administração deve reavaliar a adoção do critério de julgamento, considerando a possibilidade de utilização de técnica e preço ou, subsidiariamente, justificar de modo expresso e tecnicamente fundamentado porque a avaliação qualitativa das propostas que superarem os requisitos mínimos não seria relevante aos fins pretendidos.

A natureza técnica e especializada do objeto recomenda a reavaliação do critério de julgamento, com adoção de técnica e preço ou, ao menos, motivação específica e reforçada para manutenção de critério exclusivamente econômico, acompanhada de filtros técnicos e operacionais robustos.

10. Pedidos

Diante do exposto, requer-se o recebimento e conhecimento da presente impugnação, com fundamento no item 8.2 do Edital e no art. 164 da Lei nº 14.133/2021, para que sejam acolhidas as razões acima expostas e promovida a retificação do Edital da Concorrência Eletrônica nº 001/2026-FDU.

Requer-se, especificamente:

a. a suspensão ou adiamento da sessão pública, caso necessário, até a análise integral e motivada desta impugnação;
b. a retificação do edital para substituir a mera autodeclaração genérica por mecanismos objetivos, proporcionais e verificáveis de comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes;
c. a inclusão de critérios claros para demonstração de disponibilidade de equipe técnica, instalações, equipamentos, sensores, softwares, hardwares, estrutura de processamento, logística operacional e capacidade de mobilização simultânea, admitindo-se comprovação por meios juridicamente idôneos que não imponham custos prévios desnecessários;
d. a definição de procedimento objetivo de análise de exequibilidade econômica e operacional das propostas, contemplando planilhas, memórias de cálculo, produtividade, cronograma, estrutura alocada e justificativas técnicas para preços significativamente reduzidos;
e. a reavaliação e motivação técnica dos parâmetros mínimos de sensores, equipamentos e infraestrutura, com disponibilização dos estudos de mercado e das justificativas técnicas que embasaram tais requisitos;
f. a atualização das referências normativas do edital, especialmente quanto às normas vigentes do Ministério da Defesa aplicáveis ao aerolevantamento, inscrições, autorizações, SisCLATEN, originais e produtos decorrentes;
g. a reavaliação do critério de julgamento, com adoção do critério "técnica e preço" ou, subsidiariamente, apresentação de motivação técnica específica que demonstre a adequação da modelagem escolhida para o objeto licitado;
h. a republicação do edital e a reabertura dos prazos legais, caso as alterações impactem a formulação das propostas, nos termos do art. 55, § 1º, da Lei nº 14.133/2021;

i. caso algum pedido não seja acolhido, que a decisão seja expressamente motivada, com indicação dos fundamentos técnicos e jurídicos que justificam a manutenção das disposições editalícias impugnadas.

A retificação do edital é medida necessária para resguardar a legalidade, a eficiência, a competitividade qualificada, a segurança da contratação e a seleção da proposta efetivamente mais vantajosa para o interesse público.

Nestes termos, pede o deferimento.

Curitiba, 22 de maio de 2026.

Associação Nacional de Empresas de Aerolevantamentos – ANEA

Claudio Marcio Queiroz:42397405687
Assinado de forma digital por Claudio Marcio Queiroz:42397405687
Dados: 2026.05.22 12:14:03 -03'00'

Eng. CLÁUDIO MARCIO QUEIROZ
Vice-Presidente

VALTHER XAVIER AGUIAR:42418909972
Assinado de forma digital por VALTHER XAVIER AGUIAR:42418909972
Dados: 2026.05.22 12:18:47 -03'00'

Eng. VALTHER XAVIER AGUIAR
Presidente

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE AEROLEVANTAMENTOS

Contratação Pública	Critério de Julgamento	Características Técnicas	Sensores e Equipamentos	Fundamentação Técnica	Valor Estimado
Instituto Água e Terra – IAT/PR	Técnica e Preço	Aerolevantamento fotogramétrico estadual; LiDAR; ortofotos 25 cm; base cartográfica 1:10.000; PEC-PCD Classe A; integração GNSS/IMU; controle geodésico; elevada produtividade operacional	• Câmara aérea digital de alta performance; • Sensor LiDAR aerotransportado com densidade mínima de 8 pts/m²; • Integração GNSS/IMU embarcada; • Plataforma giroestabilizada; • Aeronave homologada com SEGVOO; • Ortofotos com GSD de 25 cm; • Base cartográfica PEC-PCD Classe A; • Apoio geodésico vinculado à RBMC/IBGE; • Processamento fotogramétrico e LiDAR integrado.	Complexidade técnica do objeto; necessidade de elevada produtividade operacional; precisão geométrica; padronização estadual; mitigação de riscos operacionais e meteorológicos.	R$ 118.000.000
SEMA/RS	Técnica e Preço	Exigência de sensores aerotransportados homologados; integração GNSS/IMU; controle geométrico; padrões elevados de precisão; metodologia detalhada; capacidade operacional simultânea	• Câmara aérea digital métrica homologada; • Sensor LiDAR com tecnologia waveform/full waveform; • GNSS dual frequência integrado; • IMU de navegação inercial; • Plataforma giroestabilizada; • Certificados de calibração válidos; • Aeronave homologada junto à ANAC/DECEA; • Controle de qualidade geométrico e radiométrico.	Ênfase na confiabilidade da aquisição, estabilidade geométrica, rastreabilidade metrológica e produtividade compatível com grandes áreas territoriais.	R$ 31.400.000,00
Prefeitura de Belo Horizonte/MG	Técnica e Preço	LiDAR aerotransportado; ortofoto oblíqua; modelo urbano 3D; integração GNSS/IMU; sensores homologados; densidade diferenciada em áreas verticalizadas; plataforma giroestabilizada	• Sensor LiDAR aerotransportado de alta densidade; • Câmara oblíqua multi-head; • Plataforma giroestabilizada; • GNSS/IMU integrado; • Densidade diferenciada em áreas verticalizadas; • Modelagem 3D urbana; • Aeronave homologada; • Controle de faixas e ajuste de blocos automatizado.	Elevada complexidade urbana; necessidade de captura tridimensional precisa; mitigação de oclusões; confiabilidade do modelo digital urbano.	R$ 23.400.000,00
Prefeitura de Curitiba/PR	Técnica e Preço	Atualização cadastral integrada; aerofotogrametria de alta resolução; geoprocessamento; base cartográfica multifinalitária; integração SIG	• Aerolevantamento digital de alta resolução; • Sensores integrados GNSS/IMU; • Plataforma giroestabilizada; • Base cartográfica multifinalitária; • Integração SIG corporativo; • Controle geodésico homologado; • Estações de processamento dedicadas; • Softwares especializados de fotogrametria e geoprocessamento.	Valorização da integração sistêmica, qualidade da base territorial, confiabilidade cadastral e capacidade operacional contínua.	R$ 26.300.000,00

Observa-se que as contratações públicas contemporâneas de aerolevantamento, perfilamento LiDAR, cartografia digital e modelagem tridimensional vêm adotando predominantemente critérios de julgamento do tipo Técnica e Preço, especialmente em objetos de elevada complexidade e grande porte financeiro.

Verifica-se, ainda, a recorrente exigência de sensores digitais de alta produtividade, integração GNSS/IMU, plataformas giroestabilizadas, tecnologias FMC/TDI, sensores LiDAR de alta densidade, certificações de calibração e rigorosos controles geométricos e cartográficos.

Os exemplos apresentados demonstram que o mercado público atual já consolidou parâmetros técnicos significativamente superiores aos mínimos simplificados previstos no presente certame, justamente em razão da necessidade de garantir produtividade operacional, mitigação de riscos, precisão geométrica, estabilidade de voo, eficiência logística e qualidade final dos produtos entregues