

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

Estudo de viabilidade para Registro de Preços para aquisição e instalação de aparelhos de ar-condicionado, para Aeroporto Regional do Oeste – Cel. Adalberto Mendes da Silva.

O objetivo principal deste estudo é a análise detalhada da demanda para identificação da solução mais eficiente disponível no mercado, levando em consideração as legislações vigentes, com base na Lei Federal nº 14.133/2021, os princípios da Administração Pública, em especial o do planejamento.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Obrigatório)

A presente contratação fundamenta-se na necessidade imperiosa de adequação termo ambiental da infraestrutura do Aeroporto Regional do Oeste, cuja demanda por conforto térmico, segurança de ativos e salubridade laboral divide-se em três pilares operacionais estratégicos:

- **Pontes de Embarque (*Fingers*):** Caracterizam-se como estruturas com alto índice de insolação (devido à predominância de superfícies envidraçadas) e fluxo intermitente de usuários, onde a estabilização térmica é indispensável para mitigar o estresse calórico de passageiros e tripulantes, tanto no resfriamento quanto no aquecimento invernal. O dimensionamento de engenharia estabelece a necessidade de 02 (dois) aparelhos por ponte para atingir a capacidade ideal. Atualmente, o sistema opera de forma parcial e deficitária, mantendo apenas 01 (um) aparelho em funcionamento. Os outros 03 (três) equipamentos remanescentes apresentam histórico crônico de falhas e alto custo de manutenção preditiva, evidenciando a quebra do princípio da economicidade e a necessidade de sua substituição para fins de complementação e simetria da carga térmica nominal.
- **Sala Operacional da Polícia Federal:** Área de segurança restrita e de polícia aeroportuária, onde o controle rigoroso e perene de temperatura é requisito crítico e ininterrupto (regime 24/7) para viabilizar as atividades da corporação — que opera em regime de plantão e sem limitação de horário —, bem como para assegurar o resfriamento constante e o funcionamento permanente de servidores de dados, terminais de consulta a sistemas internacionais de inteligência e equipamentos de fiscalização aduaneira.
- **Salas Administrativas Externas:** Setores que concentram a força de trabalho dos servidores da Autarquia, onde a climatização cumpre as exigências regulamentares de ergonomia e medicina do trabalho, em estrito atendimento aos ditames das Normas Regulamentadoras nº 17 (Ergonomia) e nº 24 (Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho), assegurando a eficiência dos atos administrativos correlatos à gestão do aeródromo.

A ausência ou o retardamento na instalação e substituição dos condicionadores de ar ensejará óbices de ordem operacional, jurídica e institucional. Sob o aspecto regulatório, embora inexista norma impositiva específica para a climatização isolada de *fingers*, o ambiente é balizado pelos padrões mínimos de qualidade e conforto definidos pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e pelas melhores práticas internacionais. O confinamento de usuários em ambientes sem exaustão e climatização gera picos de desconforto térmico, elevando o risco de intercorrências médicas com passageiros hipovulneráveis (idosos, gestantes, crianças e cardiopatas), o que expõe a Administração a potenciais litígios de responsabilidade civil por falha na prestação do serviço público de infraestrutura. Ademais, ambientes de escritório inadequados geram passivos trabalhistas por descumprimento de normas de higiene ocupacional, ao passo que a falta de refrigeração na sala da Polícia Federal coloca em iminente risco de paralisação os sistemas de TI por superaquecimento.

Por fim, a manutenção de uma climatização deficiente caminha na contramão da reputação e da credibilidade construídas pelo Aeroporto Regional do Oeste, o qual detém amplo reconhecimento nacional pela excelência na prestação de seus serviços, tendo sido eleito o “Melhor Aeroporto Regional do Brasil” pelo Prêmio Aviação + Brasil em 2022, repetindo o feito em 2024 e celebrando o tricampeonato consecutivo em 2025 (acumulando o título de Melhor Aeroporto Regional da Região Sul). Tolerar a degradação da infraestrutura térmica compromete diretamente os indicadores de qualidade que garantiram tais premiações, minando a confiança de passageiros, companhias aéreas e autoridades setoriais. Configura-se, portanto, uma medida preventiva, corretiva e altamente estratégica para assegurar a continuidade, a modicidade e a eficiência das operações aeroportuárias

3. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA)

A presente contratação não consta no Plano de Contratações Anual (PCA) 2026, publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) em 31 de maio de 2025, sob o ID nº 35607532000176-0-000001/2026.

Todavia, nos termos do art. 4º do referido plano, admite-se a inclusão de contratações não previstas inicialmente, desde que devidamente justificadas pela área demandante, especialmente em decorrência de fatos supervenientes e necessidades operacionais surgidas após sua elaboração.

A inclusão extemporânea e excepcional da demanda justifica-se pela superveniência de fatos de ordem técnica e operacional no âmbito do Aeroporto Regional do Oeste – Cel. Adalberto Mendes da Silva, os quais tornaram a necessidade de contratação incontestável e urgente para o exercício corrente. A intensificação acentuada do fluxo de passageiros no terminal, associada às amplitudes térmicas extremas características da região e ao desgaste físico acelerado (*obsolescência funcional*) dos ativos atualmente instalados, gerou um déficit crítico de climatização nas pontes de embarque (*fingers*). Diante do risco iminente de paralisação eletromecânica dos componentes embarcados nas pontes e da necessidade de garantir a salubridade das novas salas administrativas e operacionais, a abertura deste processo configura medida de força maior para salvaguardar a continuidade, a

regularidade e a eficiência dos serviços públicos aeroportuários (em consonância com o art. 11, inciso I, e art. 12, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

Resta, portanto, plenamente motivada a necessidade de alteração do plano de compras por meio de inclusão excepcional de crédito/meta, visando à preservação dos padrões de segurança operacional e à manutenção da qualidade regulatória do aeródromo.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

As especificações técnicas inerentes aos equipamentos e serviços deverão seguir os requisitos mínimos definidos na tabela contida na seção 5 – Estimativa das Quantidades deste Estudo.

Ainda quanto aos equipamentos a serem entregues, será requisito:

- Os equipamentos deverão ser novos, de primeira linha e entregues acondicionados adequadamente em suas embalagens originais lacradas e deverão estar em fase normal de produção/fabricação, não sendo aceitos equipamentos descontinuados ou fora de linha de produção do fabricante.
- Os equipamentos deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo a documentação técnica completa e atualizada, como manuais, guias de instalação e outros pertinentes.
- Equipamentos que apresentem o menor consumo e maior eficiência energética dentro de cada categoria.
- Deverão possuir as Etiquetas Nacionais de Conservação de Energia – Inmetro, contemplando a classe de maior eficiência “A”, visando a máxima economia dos recursos públicos e sustentabilidade.
- Deverão atender as demais normas certificatórias aplicáveis ao objeto.
- A contratada deverá entregar uma via da Anotação de Responsabilidade Técnica – ART - emitida e recolhida junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Paraná.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES (Obrigatório)

As quantidades foram estimadas com base no dimensionamento técnico das pontes de embarque existentes, análise de carga térmica e layout das novas salas administrativas em fase de ocupação. Em especial aos fingers por meio do projeto básico elaborados pelo Setor de Manutenção da Infraestrutura, com base nos ambientes das pontes de embarques (FINGERS) do Aeroporto Regional do Oeste - Cel. Adalberto Mendes da Silva.

Grupo 1

Item	Descrição	Unidade de medida	Quantidade
1	Aparelho de ar-condicionado tipo Piso/Teto Convencional ou inverter, ciclo Frio ou quente/frio, com capacidade nominal aproximada de 60.000 BTU/h, admitindo-se variação técnica de até 5% para mais ou para menos, desde que mantida a equivalência de desempenho e eficiência energética, tensão 380V Trifásico, serpentina do equipamento deve ser de cobre. Equipamento com Selo INMETRO, tecnologia on/off ou inverter, compressor rotativo ou scroll, e atendimento às normas técnicas aplicáveis, com garantia mínima de 12 meses, com controle de operação, com manual em português e assistência técnica em território nacional	UND	4
2	Serviço de Instalação, conforme especificações técnicas e Projeto Anexo. Deve incluir: tubulação de cobre 8 m, tubulação de dreno 7m, fluido refrigerante ecológico (R-410A ou superior), instalação completa, testes e comissionamento	UND	4

ITEM 03 - AVULSO

Item	Descrição	Unidade de medida	Quantidade
3	Aparelho de ar-condicionado tipo Split Hi-Wall, com as seguintes características mínimas: Capacidade de refrigeração: 12.000 BTU/h Ciclo: Quente/Frio, Tecnologia: Inverter Tensão: 220V, monofásico Tipo: Split, composto por unidade evaporadora (interna) e condensadora (externa) Controle remoto: sem fio, digital, com visor de temperatura Classificação energética: Selo Procel "A" ou equivalente vigente Nível de ruído: compatível com uso comercial, com certificação no INMETRO Fluido refrigerante: ecológico (R-32 ou superior) Funções mínimas: Resfriamento, Aquecimento, Ventilação e Desumidificação Timer programável, Filtro de ar: lavável e removível Garantia mínima: 12 meses	UND	3

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado foi executado com o escopo de mapear as soluções tecnológicas e modelos de negócio disponíveis no setor de climatização comercial e industrial, balizando-se pelas restrições estruturais do aeródromo, fluxo de passageiros, normativas de segurança aeroportuária

(AVSEC) e diretrizes de eficiência energética. Foram prospectadas e avaliadas 03 (três) alternativas principais para o atendimento da demanda:

- **Alternativa 1: Aquisição de Equipamentos de Climatização com Tecnologia Convencional:** Esta solução apresenta como único ponto forte o menor custo de aquisição imediata no mercado de varejo. Todavia, sob a ótica do ciclo de vida do objeto (art. 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021), revela-se severamente prejudicial à Administração. Compressores convencionais geram altos picos de corrente elétrica na partida, acarretando elevado consumo energético e sobrecarga térmica nos quadros elétricos do terminal de passageiros. Ademais, provocam oscilações abruptas de temperatura, o que contraria as necessidades de precisão térmica dos servidores da Polícia Federal e o conforto dinâmico exigido nas pontes de embarque (*fingers*).
- **Alternativa 2:** Esta solução consiste na compra definitiva de ativos de alta performance equipados com compressores de frequência variável (*Inverter*). Apresenta como pontos fortes a redução de até 40% no consumo de energia elétrica, menor nível de ruído e estabilidade térmica contínua. Para as pontes de embarque, a robustez do sistema Piso/Teto de 60k BTUs mitiga com precisão a carga térmica gerada pelas superfícies envidraçadas e alta insolação. Para as salas administrativas e da Polícia Federal, os modelos Hi-Wall garantem modularidade e conformidade com as NRs 17 and 24. Embora possua custo inicial superior à Alternativa 1, oferece o menor custo a médio e longo prazo.
- **Alternativa 3: Locação de Aparelhos de Ar-Condicionado com Manutenção Corretiva Inclusa:** Em tese, a locação desoneraria o investimento inicial de capital da Autarquia. Contudo, a solução mostra-se jurídica e operacionalmente inviável no cenário do Aeroporto Regional do Oeste. Primeiro, porque não exime a Administração de arcar com os custos e a responsabilidade civil das obras e adequações de infraestrutura rígida (tubulações de cobre, suportes especiais de fixação externa, circuitos elétricos dedicados e redes de drenagem). Segundo, impõe um grave risco de segurança à aviação civil (AVSEC), haja vista a necessidade de circulação frequente de funcionários da empresa locadora em Áreas Restritas de Segurança (ARS) — como as pontes de embarque e a sala da Polícia Federal — para manutenções rotineiras, gerando gargalos de credenciamento e escolta policial. Por fim, ao término do contrato, a reversão das intervenções civis geraria custos adicionais de desinstalação e reparos estruturais ao erário.

Solução Escolhida:

A Administração optou pela **Alternativa 2**. A escolha fundamenta-se na supremacia do interesse público e na eficiência fiscal, consolidando-se como uma solução definitiva e sustentável. Esta alternativa mitiga os riscos de obsolescência tecnológica, garante o alinhamento com os padrões regulatórios de qualidade da ANAC, preserva de forma efetiva os ativos eletrônicos embarcados e assegura a manutenção dos elevados padrões de infraestrutura que conferiram ao Aeroporto Regional do Oeste o tricampeonato nacional de excelência (2022, 2024 e 2025).

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Obrigatório)

A pesquisa relacionada aos itens será elaborada com orçamentos para cada elemento, e com base em resultados de licitações de outros órgãos públicos, juntamente com pesquisa de preços praticados no mercado por meio de pesquisas em sites e empresas do ramo, em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa nº 02/2024-TRANSITAR

Diante desse cenário, dois fatores tornaram-se essenciais para qualidade da pesquisa de preços: a análise da adequação dos valores considerados em vista da realidade de mercado e a ampliação e diversificação das fontes das informações coletadas com o objetivo de definir o valor estimado da contratação.

O preço máximo estimado para a contratação será obtido por meio da média, conforme Instrução Normativa Nº 002/2024.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste no conjunto integrado de fornecimento de equipamentos de climatização e prestação de serviços de instalação técnica especializada. Os bens são classificados como **bens comuns**, visto que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado (art. 6º, XIII da Lei nº 14.133/2021). Não são considerados bens de luxo, pois visam estritamente o cumprimento de normas regulamentares de saúde (NRs 17 e 24) e a continuidade de serviços de segurança pública e aviação civil.

O critério de julgamento será menor preço por grupo para o grupo 01 e por item para o item avulso 03 e o regime de execução será de serviços em geral.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (Obrigatório)

No presente processo, para os itens 1 e 2 optou-se por não parcelar a solução em itens distintos, adotando-se o julgamento por grupo (equipamento + instalação). Essa definição se mostra a alternativa mais eficiente e vantajosa para a Administração, considerando as características técnicas do objeto e a necessidade de integração entre fornecimento e execução dos serviços.

A aquisição dos aparelhos de ar-condicionado e sua respectiva instalação constituem etapas interdependentes, que precisam ser executadas de forma coordenada para garantir o pleno funcionamento do sistema e a conformidade com os requisitos técnicos das pontes de embarque. A junção dos elementos em um único grupo permite maior eficiência operacional e evita riscos típicos da fragmentação, conforme exposto a seguir:

- Integração entre fornecimento e instalação: Quando o fornecimento dos equipamentos e a instalação são realizados pela mesma empresa, há melhor coordenação das atividades, redução de retrabalhos e maior precisão técnica na execução. A contratada pode otimizar mão de obra, logística e materiais, o que resulta em menor custo operacional e, consequentemente, propostas mais vantajosas para a Administração.

- Eliminação de conflitos sobre responsabilidade técnica: A contratação integrada evita situações em que o fornecedor do equipamento atribui falhas ao instalador — e vice-versa. Ao concentrar a responsabilidade em um único contratado, assegura-se clareza sobre garantias, qualidade da instalação, desempenho do equipamento e cumprimento dos prazos, prevenindo riscos operacionais em uma área sensível do aeroporto.
- Adequação às especificidades de cada ponte de embarque: Embora os equipamentos sejam similares, cada FINGER possui características próprias de dimensionamento, infraestrutura e condições de instalação (altura, orientação solar, tubulação existente, distâncias entre evaporadora e condensadora etc.). A contratação por grupo permite que cada unidade seja tratada de forma integrada, garantindo solução completa e tecnicamente adequada, além de simplificar a avaliação das propostas.

Dessa forma, a opção pelo não parcelamento demonstra-se a medida mais segura, econômica e eficiente para a Administração Pública, atendendo ao interesse público e assegurando a entrega de uma solução funcional, contínua e de alta qualidade para o Aeroporto Regional do Oeste.

Com relação ao item 3 por não ter interdependência seguirá o parcelamento, sendo licitado de forma independente e disponível a todos os interessados, com vistas a obtenção do princípio da ampla competitividade e assegurar a obtenção da proposta economicamente mais vantajosa para a TRANSITAR.

10. DECLARAÇÃO DE NÃO FRACIONAMENTO DE DESPESA

A presente contratação não se configura como fracionamento de despesa, comportando nela todos os bens e/ou serviços inerentes ao objeto, incluindo manutenções, garantias, peças e demais serviços necessários para sua execução.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- A principal entrega esperada é a melhoria do conforto térmico, garantindo que passageiros, equipes aeroportuárias, prestadores de serviço e tripulações tenham um ambiente estável, saudável e adequado enquanto aguardam o embarque ou desembarque. A climatização também contribui para prevenir mal-estar térmico em crianças, idosos e pessoas com maior sensibilidade às variações de temperatura—perfil comum no fluxo aeroportuário.

- Garantia de operação contínua e sem sobressaltos dos sistemas de segurança da Polícia Federal e blocos administrativos contra paradas por superaquecimento.

- Promoção de uma experiência de viagem humanizada, segura e confortável nas pontes de embarque, mitigando reclamações e consolidando o aeródromo regional como polo de infraestrutura eficiente.

Alcance de eficiência econômica e sustentabilidade fiscal, reduzindo o custeio com energia elétrica a médio prazo.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

No caso desta contratação, considerando que se trata de aquisição e instalação de equipamentos realizada por empresa especializada, não há a necessidade de adoção de providências complexas ou preparatórias por parte da Administração antes da assinatura do contrato. As etapas preliminares concentram-se essencialmente no trâmite do processo licitatório e na formalização das designações necessárias para acompanhamento da futura execução contratual.

Assim, as únicas ações administrativas indispensáveis previamente à celebração do contrato são: conclusão regular do procedimento licitatório, com observância de todas as etapas previstas em lei e designação formal do gestor e dos fiscais do contrato, bem como dos respectivos suplentes, garantindo que a execução seja acompanhada por servidores aptos a fiscalizar tanto a instalação quanto o desempenho inicial dos equipamentos;

Fora essas medidas administrativas usuais, não se identificam exigências adicionais que devam ser adotadas previamente pela Administração, uma vez que toda a execução técnica ficará a cargo da empresa contratada, incluindo materiais, mão de obra, testes, comissionamento e entrega final.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Segue relação dos Termos de Permissão de Uso de Áreas, das companhias aéreas, que operam neste sítio aeroportuário, que parte dos seus usuários necessitam utilizar o estacionamento, reforçando a necessidade de licitar:

- Dispensa nº 10/2020 – Gol Linhas Aéreas S.A.;
- Dispensa nº 14/2020 - Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A.;
- Dispensa nº 03/2022 – Latam Airlines Brasil

14. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

O licitante deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental devendo utilizar, quando disponíveis no mercado, materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, bem como priorizar o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução e operação do objeto, bem como respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) sobre resíduos sólidos.

Deverá a contratada adotar boas práticas de sustentabilidade, baseadas na otimização e economia de recursos e na redução da poluição ambiental, quando da execução da confecção dos equipamentos contratados, tais como uso racional de água, economia de energia elétrica, economia de materiais, separação de resíduos e materiais recicláveis.

Dessa forma, considerando a necessidade de implantação de práticas de sustentabilidade, deve-se contratar empresas que sejam comprometidas com a sustentabilidade.

Visando um maior desenvolvimento nacional sustentável, a presente aquisição observará os princípios da economicidade, eficácia, eficiência para melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais, de forma a utilizar a menor quantidade possível de recursos que causem impactos negativos para a sociedade e para o meio ambiente.

Todos os resíduos sólidos gerado pelos produtos fornecidos que necessitam de destinação ambientalmente (incluindo embalagens vazias), deverão ter seu descarte adequado, obedecendo aos procedimentos de logística reversa, em atendimento à Lei nº 12.305/2021, que institui a Política Nacional de Resíduo Sólido, em especial a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. A empresa vencedora deverá aplicar o disposto nos Artigos de nº 31 a 33 da Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, no que diz respeito à Logística Reversa.

Devem ser atendidos, quando couber, os requisitos que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, 6ª Edição e na Instrução Normativa nº 01/2024 - Dispõe sobre os Critérios de Sustentabilidade Ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras, no âmbito da Administração Pública Municipal Direta.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Obrigatório)

Com base na análise realizada neste Estudo Técnico Preliminar, é possível afirmar que a solução proposta para a para aquisição e instalação de aparelhos de ar-condicionado, para Aeroporto Regional do Oeste – Cel. Adalberto Mendes da Silva é viável e necessária para atender as demandas da TRANSITAR.

Cascavel/PR, 08 de junho de 2026.

Elaborado por:


Sandra Luisa Covatti
Matrícula nº 109


Welton Almeida Duarte
Matrícula nº 34.578

Aprovado por:


Jocemara Lopes
Diretora do Departamento de Administração Aeroportuária