

GRUPAMENTO DE APOIO DO DF

Estudo Técnico Preliminar 1/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 67285.000046/2026-06

2. Introdução

A Prefeitura de Aeronáutica de Brasília (PABR), criada por meio da Portaria nº 661/GM3, de 15 de setembro de 1960, tem sua finalidade, subordinação, sede, estrutura organizacional e competências definidas no Regulamento aprovado pela Portaria nº 879/GC3, de 09 de junho de 2017, publicada no DOU nº 112, de 13 de junho de 2017. Compete à PABR administrar, no âmbito do Distrito Federal, os bens móveis, imóveis e intangíveis de natureza residencial pertencentes à União e sob a gestão do Comando da Aeronáutica, desde que regularmente sob sua responsabilidade.

Nesse contexto, destaca-se a relevância do Estudo Técnico Preliminar (ETP) como instrumento fundamental na fase de planejamento das contratações públicas. Trata-se de artefato que tem por objetivo avaliar a viabilidade técnica, econômica e ambiental da contratação pretendida, oferecendo suporte decisório qualificado à Administração. O ETP possibilita o adequado dimensionamento da demanda e a escolha da melhor solução, garantindo a eficiência, economicidade e conformidade legal do processo.

A elaboração deste estudo visa atender às diretrizes da Lei nº 14.133/2021, promovendo transparência e racionalidade na aquisição de bens e serviços, além de assegurar que a contratação contribua efetivamente para o cumprimento das competências institucionais da PABR e para a preservação do patrimônio público sob sua gestão.

3. Descrição da necessidade

3.1. A presente contratação decorre da necessidade de garantir a continuidade e a eficiência das atividades de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização instalados nos imóveis administrados pela Prefeitura de Aeronáutica de Brasília (PABR), os quais são essenciais para o adequado funcionamento das instalações administrativas e operacionais.

3.2. Atualmente, a execução dos serviços de manutenção vem sendo realizada por equipe própria de militares especializados, o que demanda, de forma contínua, a disponibilidade de materiais de consumo específicos, tais como insumos elétricos, componentes de refrigeração, materiais de vedação, limpeza e demais itens indispensáveis à execução dos serviços.

3.3. Verifica-se que a inexistência ou insuficiência desses materiais compromete diretamente a capacidade operacional da equipe técnica, inviabilizando a realização de intervenções preventivas e corretivas, aumentando o risco de falhas nos equipamentos, redução da vida útil dos sistemas e eventual paralisação das atividades que dependem de climatização adequada.

3.4. A necessidade da contratação está, portanto, diretamente vinculada à manutenção da infraestrutura de climatização, sendo os materiais de consumo elementos essenciais para a execução das atividades técnicas, não se tratando de aquisição eventual, mas de suprimento indispensável ao funcionamento regular dos sistemas.

3.5. A não realização da contratação poderá acarretar prejuízos operacionais relevantes, tais como indisponibilidade de ambientes climatizados, comprometimento das condições de trabalho, aumento da incidência de manutenções corretivas emergenciais e eventual necessidade de contratação externa, com impacto direto nos custos administrativos.

3.6. Dessa forma, a aquisição dos materiais de consumo para manutenção de condicionadores de ar apresenta-se como medida necessária, adequada e alinhada ao interesse público, assegurando a continuidade dos serviços, a eficiência operacional e a preservação dos equipamentos sob responsabilidade da Administração.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Manutenção da PABR	Capitão ANTÔNIO – Chefe da Seção de Manutenção

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

5.1. Requisitos gerais e natureza do objeto

- 5.1.1. A solução demandada consiste na aquisição de ferramentas, materiais de consumo, peças de reposição e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), destinados a viabilizar a execução interna das rotinas de manutenção preventiva e pequenas intervenções corretivas em condicionadores de ar sob gestão da PABR, conforme demanda formalizada pela Seção de Manutenção (SMAN).
- 5.1.2. Trata-se de aquisição de bens, com fornecimento parcelado (por demanda), de modo a assegurar disponibilidade contínua de insumos críticos ao longo do exercício, observando-se que ferramentas permanentes devem ser dimensionadas por capacidade operacional das equipes e redundância mínima, enquanto insumos/peças /EPIs devem acompanhar a periodicidade planejada de manutenção e as boas práticas de segurança ocupacional.

5.2. Requisitos técnicos e de desempenho (conformidade com especificações)

- 5.2.1. Os itens a serem fornecidos deverão atender, integralmente, às especificações técnicas, quantitativos e unidades de fornecimento constantes da Tabela de Itens e Especificações Detalhadas (Anexo deste ETP), incluindo, quando aplicável: dimensões, capacidades de medição, faixas de operação, materiais constitutivos, compatibilidade e demais características necessárias ao emprego em manutenção de sistemas de climatização.
- 5.2.2. Para instrumentos de medição (ex.: alicate amperímetro e multímetro), exige-se desempenho compatível com diagnóstico elétrico e eletrônico, com resolução/contagens e funções adequadas ao uso em manutenção predial (tensão/corrente AC/DC, resistência, continuidade, etc.), conforme descrito no Anexo.
- 5.2.3. Para consumíveis e produtos de limpeza/higienização, exige-se composição e apresentação compatíveis com aplicação em componentes de ar-condicionado (ex.: detergente apropriado para serpentinas e higienizador bactericida /fungicida), com utilização segura e controlada, conforme especificado.
- 5.2.4. Para EPIs (luvas, óculos e máscaras), exige-se adequação ao manuseio de produtos químicos e execução de atividades de limpeza e intervenções elétricas, com conforto, proteção efetiva e compatibilidade com o uso contínuo em rotina operacional, conforme dimensionamento e finalidade descritos na tabela de especificações contidos nos autos do processo.

5.3. Requisitos de compatibilidade e intercambialidade

- 5.3.1. Itens de reposição e consumo (ex.: filtros, capacitores, isolamentos, pilhas) deverão possuir compatibilidade dimensional e funcional com os modelos de condicionadores de ar existentes e seus acessórios (controle remoto, tubulações frigorígenas, etc.), permitindo substituição sem adaptações indevidas e sem comprometer a segurança e o desempenho do sistema.
- 5.3.2. Quando houver variação de marcas/modelos no parque instalado, a especificação deverá ser atendida por meio de itens equivalentes, desde que assegurada compatibilidade e desempenho mínimo, mantendo-se a rastreabilidade do fornecimento.

5.4. Requisitos de entrega, prazos e logística de fornecimento

5.4.1. A entrega deverá ocorrer no endereço da PABR (**SHIS QI 03, Conjunto 01 – Área Especial – Lago Sul – Brasília/DF – CEP 71.605-210**), observadas as condições de recebimento, armazenagem e conferência da Administração.

5.4.2. Os itens deverão ser fornecidos em embalagens íntegras, com identificação do produto, lote (quando aplicável), instruções essenciais de uso/segurança e validade para produtos químicos.

5.4.3. A logística deverá assegurar reposição tempestiva de itens críticos, evitando descontinuidade das rotinas de manutenção e mitigando riscos de paralisação de ambientes, conforme as premissas operacionais e de continuidade de serviço estabelecidas.

5.5. Requisitos de garantia, assistência e responsabilidade do fornecedor

5.5.1. As ferramentas e instrumentos de medição deverão possuir garantia mínima legal e, adicionalmente, a garantia comercial ofertada pelo fabricante/fornecedor, quando superior, com condições claras de acionamento, prazos e canais de atendimento.

5.5.2. Para instrumentos de medição, quando aplicável, deverão ser fornecidas orientações para operação segura e, se pertinente, informação sobre calibração/verificação metrológica, de modo a preservar confiabilidade dos diagnósticos.

5.6. Requisitos de sustentabilidade (ambiental, social e de conformidade)

5.6.1. A contratação deverá incorporar critérios de sustentabilidade pertinentes e proporcionais ao objeto, com foco na mitigação de impactos e na indução de boas práticas de mercado, sem impor exigências impertinentes que restrinjam indevidamente a competitividade.

5.6.2. Para itens cuja fabricação/importação se enquadre em atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, poderá ser exigido que o fabricante/importador esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA) e apresente o respectivo Certificado de Regularidade, nos termos indicados pelo Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (8ª edição).

5.6.3. Quando aplicável, poderá ser prevista exigência de comprovação de eficiência energética por meio da **Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE)**, conforme boas práticas referenciadas no mesmo Guia, como medida objetiva de aceitabilidade/aderência a requisitos sustentáveis aplicáveis ao item.

5.6.4. Para produtos químicos de limpeza e higienização, deverão ser priorizadas soluções com menor agressividade ambiental e ocupacional (ex.: formulações de menor toxicidade, biodegradáveis quando tecnicamente viáveis), com rotulagem adequada e orientações de manuseio seguro, reduzindo risco de contaminação e exposição dos executantes.

5.6.5. Sempre que tecnicamente aplicável, deverá ser estimulada a redução de resíduos (embalagens otimizadas/recicláveis) e a destinação ambientalmente adequada de embalagens e insumos pós-uso, em consonância com boas práticas de logística reversa.

5.7. Requisitos legais, normativos e de segurança

5.7.1. Os itens deverão observar normas técnicas aplicáveis, especialmente para EPIs (proteção contra respingos/aerossóis e manuseio de químicos) e instrumentos elétricos (segurança operacional e confiabilidade de medição).

5.7.2. O fornecimento deverá ser compatível com as condições de segurança do trabalho e as boas práticas de saúde ocupacional, considerando que o DFD dimensiona EPIs para uso contínuo em atividades com químicos e intervenções elétricas, mitigando riscos ocupacionais.

5.8. Requisitos de recebimento, controle e rastreabilidade

5.8.1. O recebimento provisório e definitivo deverá verificar: (i) conformidade técnica com os itens especificados e aqueles estabelecidos em Termo de Referência; (ii) integridade de embalagens e itens; (iii) quantidades; (iv) validade e rotulagem (quando aplicável); e (v) documentação correlata exigida (ex.: manuais e, quando pertinente, comprovações sustentáveis).

5.8.2. A rastreabilidade mínima deverá permitir identificar fornecedor, lote/partida (quando houver), data de fornecimento e responsável pelo recebimento, favorecendo o controle de estoque e o planejamento das rotinas de manutenção.

6. Levantamento de Mercado

6.1. Definição do objeto e das soluções disponíveis

O levantamento de mercado teve por finalidade identificar as soluções disponíveis no mercado capazes de atender à necessidade da Administração, observando os requisitos técnicos, funcionais, de qualidade e de sustentabilidade previamente definidos. O objeto analisado refere-se à aquisição de bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, nos termos do entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e da legislação vigente.

Foram identificadas, no mercado nacional, diversas soluções aptas a atender à demanda, abrangendo diferentes marcas, modelos e fabricantes, todos com características técnicas compatíveis com as especificações constantes da demanda formalizada e da tabela de itens detalhada presente nos autos do processo. Essas soluções apresentam ampla disponibilidade comercial, regularidade de fornecimento e utilização consolidada tanto no setor público quanto no setor privado.

6.2. Identificação de alternativas e comparação entre modelos

A análise contemplou a verificação de alternativas equivalentes, considerando diferentes marcas e modelos representativos, com o objetivo de evitar direcionamento da contratação e assegurar a ampla competitividade do certame. Observou-se que os itens demandados possuem variações técnicas dentro de padrões aceitos pelo mercado, permitindo a adoção do critério de equivalência técnica, desde que atendidos os requisitos mínimos de desempenho, funcionalidade, segurança e sustentabilidade.

A comparação entre modelos levou em conta aspectos como:

- 1) desempenho funcional;
- 2) durabilidade estimada;
- 3) compatibilidade com o uso pretendido;
- 4) facilidade de reposição;
- 5) garantia ofertada;
- 6) aderência a normas técnicas e ambientais.

Verificou-se que não há dependência tecnológica específica nem exclusividade de fornecedor, sendo possível a ampla participação de empresas do ramo, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte, desde que atendidas as especificações técnicas estabelecidas.

6.3. Fontes de pesquisa utilizadas

O levantamento de mercado foi realizado por meio de fontes diversificadas, conforme recomendado pela IN SEGES/ME nº 58/2022, incluindo:

- 6.3.1. Consultas a contratações públicas similares, realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública, com análise de editais, termos de referência e atas de registro de preços disponíveis em sistemas oficiais;
- 6.3.2. Pesquisa em portais oficiais do Governo Federal, especialmente o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), para identificação de soluções adotadas recentemente e condições usuais de fornecimento;
- 6.3.3. Consulta a catálogos técnicos e informações disponibilizadas por fabricantes e distribuidores, com foco em características técnicas, aplicações e conformidade normativa; e
- 6.3.4. Análise de publicações especializadas e referências técnicas, visando verificar boas práticas, inovações tecnológicas e padrões consolidados de mercado.

Eventuais interações com fornecedores foram realizadas exclusivamente para fins de esclarecimento técnico geral, sem caráter vinculante, observando-se as cautelas necessárias para preservar a imparcialidade da equipe de planejamento, com registro nos autos e participação de, no mínimo, dois servidores.

6.4. Análise de viabilidade técnica e econômica

Do ponto de vista técnico, constatou-se que as soluções disponíveis no mercado atendem plenamente aos requisitos estabelecidos, não gerando gargalos operacionais adicionais nem riscos incompatíveis com a capacidade de gestão da Administração. A adoção dos itens especificados não implica necessidade de infraestrutura complementar, adaptações relevantes ou capacitação adicional, o que reforça a adequação da solução.

Sob o aspecto econômico, avaliou-se a alternativa de aquisição versus locação, concluindo-se que a aquisição é a opção mais vantajosa para o caso concreto. A locação mostrou-se inviável ou desvantajosa em razão da natureza dos bens, do custo recorrente, da inexistência de ganhos econômicos no longo prazo e da necessidade de disponibilidade permanente dos itens para atendimento das demandas operacionais.

A análise do ciclo de vida dos bens considerou não apenas o custo inicial de aquisição, mas também custos indiretos relacionados à durabilidade, manutenção, consumo de energia (quando aplicável) e descarte ambientalmente adequado, evidenciando que a solução escolhida apresenta melhor relação custo-benefício ao longo do tempo.

6.5. Avaliação quanto ao parcelamento da solução

O levantamento de mercado demonstrou que a solução pode ser parcelada em itens, sem prejuízo à funcionalidade ou à qualidade, o que favorece a ampliação da competitividade e o melhor aproveitamento das especializações do mercado. A divisão por itens permite a participação de maior número de fornecedores, reduz riscos de dependência de um único contratado e contribui para a obtenção de propostas mais vantajosas, mantendo a coerência técnica do objeto.

6.6. Reavaliação de requisitos

Durante o levantamento, não foi identificada restrição significativa de fornecedores. Ainda assim, os requisitos da contratação foram analisados sob a ótica da necessidade e proporcionalidade, em conformidade com o art. 9º, §2º, da IN SEGES/ME nº 58/2022. Concluiu-se que os requisitos definidos são indispensáveis para assegurar o atendimento da necessidade administrativa e não configuram restrição indevida à competitividade.

Ressalta-se que eventual flexibilização de requisitos, caso necessária, deverá ser precedida de análise técnica fundamentada, de modo a não comprometer a eficácia da contratação, uma vez que uma solução de menor custo, mas incapaz de atender à necessidade, não pode ser considerada econômica ou vantajosa para a Administração.

6.7. Conclusão do levantamento de mercado

O levantamento de mercado evidencia que há ampla oferta de soluções compatíveis com a necessidade identificada, disponíveis em condições usuais de fornecimento, com viabilidade técnica e econômica comprovada. A solução escolhida atende aos requisitos definidos, não cria novos gargalos administrativos, apresenta custo-benefício adequado ao longo do ciclo de vida e está alinhada às boas práticas de planejamento e governança das contratações públicas.

7. Descrição da solução como um todo

7.1. A solução escolhida para atendimento da necessidade identificada consiste na aquisição de materiais de consumo destinados à manutenção preventiva e corretiva de sistemas de ar-condicionado, a serem utilizados pela equipe de militares especializados pertencentes ao efetivo da PABR, responsáveis pela execução direta dos serviços de manutenção nos equipamentos instalados nos imóveis sob sua administração.

7.2. A contratação será realizada por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), considerando a natureza recorrente da demanda, a impossibilidade de definição estimado dos quantitativos a serem consumidos ao longo do período e a necessidade de reposição contínua de insumos para garantir a regularidade das atividades de manutenção. O fornecimento ocorrerá de forma parcelada e sob demanda, conforme a efetiva necessidade da Administração, não havendo obrigação de consumo integral dos quantitativos registrados.

7.3. A solução abrange, de forma integrada, todos os materiais de consumo indispensáveis à execução das rotinas de manutenção preventiva e/ou corretiva dos condicionadores de ar, conforme especificações constantes da tabela de itens e dos requisitos técnicos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar, incluindo, entre outros:

- a) insumos para limpeza e higienização;
- b) componentes elétricos e de refrigeração de reposição;
- c) materiais auxiliares necessários aos ajustes e pequenos reparos;
- d) itens que assegurem a adequada operação, conservação e desempenho dos equipamentos.

7.4. A execução das atividades de manutenção será realizada exclusivamente por militares do efetivo da PABR, os quais possuem capacitação técnica compatível com as rotinas de manutenção de sistemas de climatização, não sendo objeto da contratação a prestação de serviços terceirizados, instalação, suporte técnico externo ou treinamento.

7.5. A solução contempla, como elementos acessórios essenciais, a garantia de que os materiais adquiridos:

- a) sejam compatíveis com os equipamentos existentes;
- b) apresentem qualidade, desempenho e durabilidade adequados ao uso contínuo;
- c) estejam em conformidade com normas técnicas, ambientais e de segurança aplicáveis;
- d) possuam garantia legal e, quando aplicável, garantia adicional fornecida pelo fabricante.

7.6. A gestão e fiscalização da contratação serão realizadas pela própria Administração, por meio de servidores designados, responsáveis pelo recebimento provisório e definitivo dos materiais, conferência de conformidade com as especificações técnicas, controle de estoque e acompanhamento do consumo, assegurando que os itens fornecidos atendam integralmente à finalidade para a qual foram adquiridos.

7.7. A utilização do Sistema de Registro de Preços justifica-se pela necessidade de flexibilidade operacional, economia administrativa e racionalização do planejamento das aquisições, permitindo que a Administração adquira os materiais à medida que forem necessários, sem a formação de estoques excessivos ou risco de desabastecimento.

7.7.1. Fica expressamente vedada a adesão (“carona”) por órgãos ou entidades não participantes da Ata de Registro de Preços, restringindo-se sua utilização exclusivamente às necessidades da PABR, como medida de preservação do planejamento da contratação e de controle dos quantitativos estimados.

7.8. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 1 (um) ano, contada do primeiro dia útil subsequente à sua divulgação no PNCP, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovada a manutenção da vantajosidade dos preços registrados e observadas as disposições legais aplicáveis.

7.8.1. Na hipótese de prorrogação da Ata, admite-se a renovação dos quantitativos originalmente registrados, limitada aos quantitativos iniciais.

7.8.2. A eventual renovação dos quantitativos não será automática, devendo estar condicionada à realização de análise técnica e econômica específica, a ser formalizada nos autos do processo administrativo correspondente, contemplando, no mínimo:

7.8.2.1. a verificação da compatibilidade dos preços registrados com os praticados no mercado à época da prorrogação, por meio de pesquisa de preços atualizada, utilizando fontes diversificadas e idôneas;

7.8.2.2. a comprovação de que os preços permanecem mais vantajosos ou equivalentes aos obtidos em eventual nova licitação, considerando não apenas o valor unitário, mas também os custos administrativos, operacionais e os riscos associados à realização de novo certame;

7.8.2.3. a análise do histórico de consumo dos materiais durante a vigência da Ata, demonstrando que a renovação dos quantitativos é compatível com a demanda real e com o planejamento das atividades de manutenção executadas pela PABR;

7.8.2.4. a verificação da regularidade do fornecedor detentor da Ata, quanto ao cumprimento das obrigações contratuais, qualidade dos materiais fornecidos e prazos de entrega.

7.8.3. Tal previsão encontra amparo no art. 84 da Lei nº 14.133/2021 e art. 22 do Decreto nº 11.462/2023, bem como no entendimento consolidado no Parecer nº 00075/2024/DECOR/CGU/AGU, que reconhece a possibilidade de renovação dos quantitativos registrados por ocasião da prorrogação da Ata de Registro de Preços, desde que a vantajosidade econômica seja devidamente demonstrada e que tal possibilidade esteja prevista desde a fase de planejamento da contratação.

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

8.1 A estimativa das quantidades a serem contratadas foi elaborada com base em levantamento técnico detalhado, fundamentado no histórico operacional, no parque de equipamentos atualmente administrado pela PABR, na periodicidade mínima recomendada de manutenção preventiva, bem como nas diretrizes institucionais de internalização dos serviços de manutenção, conforme formalizado no Documento de Formalização da Demanda (item 2).

8.2. Atualmente, a PABR administra um parque estimado de aproximadamente 200 (duzentos) condicionadores de ar, de capacidades variadas, distribuídos em edificações administrativas, operacionais e residenciais. Considerando a recomendação técnica de manutenção preventiva mínima semestral para equipamentos de uso contínuo, adotou-se como premissa básica a realização de 2 (dois) procedimentos preventivos por equipamento ao ano, resultando em um total estimado de 400 (quatrocentos) procedimentos anuais.

8.3. Para absorver variações operacionais, retrabalhos e pequenas intervenções corretivas associadas às rotinas preventivas, foi aplicada margem técnica de segurança de 10%, conforme boas práticas de planejamento, sem descaracterizar a natureza da contratação como aquisição de materiais de consumo. Assim, os cálculos consideram um fator de ajuste de 1,10, garantindo maior aderência à demanda real e evitando riscos de desabastecimento.

8.4. A metodologia de dimensionamento adotada diferenciou claramente:

8.4.1. Ferramentas e equipamentos permanentes, estimados com base na capacidade operacional simultânea das equipes internas, considerando redundância mínima para continuidade dos serviços e reposição por desgaste;

8.4.2. Materiais de consumo e produtos químicos, estimados por consumo médio por procedimento, multiplicado pelo número anual de procedimentos e acrescido da margem de segurança;

8.4.3. Peças de reposição, dimensionadas a partir de taxas conservadoras de falha ou desgaste anual, orientações dos fabricantes e práticas usuais de manutenção;

8.4.4. Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), estimados com foco na segurança ocupacional, considerando uso contínuo, rodízio, desgaste e reposição periódica.

8.5. No que se refere às ferramentas e equipamentos de apoio, partiu-se da premissa de atuação de duas equipes internas em paralelo, com kits redundantes para evitar gargalos operacionais. Já os materiais de consumo (panos, detergentes e

higienizadores) foram calculados com base no volume médio utilizado por procedimento de manutenção, assegurando estoque mínimo operacional para atendimento em múltiplos locais.

8.6. As peças e itens de reposição foram dimensionados de forma estratégica, evitando tanto a substituição indiscriminada quanto a indisponibilidade de componentes críticos, permitindo pronta resposta a falhas leves e garantindo a continuidade do funcionamento dos sistemas de climatização. Os EPIs, por sua vez, foram dimensionados de modo a atender às normas de segurança do trabalho e às boas práticas de saúde ocupacional, especialmente no manuseio de produtos químicos e em intervenções elétricas.

8.7. Os quantitativos consolidados, apresentados na tabela de itens da demanda, refletem de forma proporcional, técnica e justificada a relação entre:

- a) o número de equipamentos existentes;
- b) a periodicidade anual de manutenção;
- c) o consumo médio por procedimento;
- d) a capacidade operacional das equipes internas; e
- e) a necessidade de preservação da segurança, eficiência e continuidade dos serviços.

8.8. Ressalta-se que a adoção do Sistema de Registro de Preços permite à Administração adquirir os materiais sob demanda, ao longo da vigência da Ata, sem obrigatoriedade de consumo integral dos quantitativos estimados, reforçando o caráter planejado, flexível e economicamente racional da presente estimativa.

9. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 38.507,98

9.1. Premissas gerais da estimativa

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com a finalidade de subsidiar a análise de viabilidade econômica da solução proposta, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021. Ressalta-se que o valor estimado neste Estudo Técnico Preliminar possui caráter referencial e preliminar, não se destinando, neste momento, à fixação do valor máximo aceitável para fins de julgamento da futura licitação, o qual será definido e refinado na fase de elaboração do Termo de Referência.

A estimativa busca assegurar que a solução escolhida seja compatível com os preços praticados no mercado, permitindo avaliar previamente a adequação da despesa aos recursos disponíveis, bem como mitigar riscos de contratação inviável, sobrepreço, inexecutabilidade ou desperdício de recursos públicos.

9.2. Metodologia da pesquisa de preços

A pesquisa de preços foi realizada em estrita conformidade com o art. 5º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, que estabelece os parâmetros admitidos para a estimativa de preços nos processos de contratação pública.

A metodologia adotada priorizou, sempre que possível, os parâmetros considerados mais robustos e confiáveis, observando a seguinte ordem de preferência:

- a) **Inciso I e II**– Utilização de dados de contratações públicas anteriores e valores praticados em aquisições similares realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública;
- b) **Inciso III** – Utilização de dados obtidos em pesquisa publicada em mídia especializada, aplicada de forma subsidiária e devidamente justificada, nos casos em que não foi possível identificar quantitativo suficiente de contratações públicas similares para determinados itens.

A pesquisa foi realizada por meio da ferramenta especializada Preço Estimado (<https://www.precoestimado.com.br>), a qual consolida informações extraídas de bases públicas oficiais, especialmente de contratações realizadas por órgãos da

Administração Pública, complementadas, quando necessário, por dados de mercado provenientes de mídias especializadas. A ferramenta adota critérios técnicos compatíveis com os parâmetros definidos na IN nº 65/2021, permitindo maior confiabilidade e rastreabilidade das informações utilizadas.

Nos casos em que não foi possível priorizar integralmente o inciso I, a utilização do inciso II foi formalmente justificada nos autos, demonstrando a inexistência ou insuficiência de registros recentes e comparáveis em bases públicas, sem prejuízo à fidedignidade da estimativa.

9.3. Consolidação dos valores estimados

Com base nos preços coletados, procedeu-se à análise comparativa dos valores unitários, excluindo-se valores manifestamente discrepantes, quando identificados, e adotando-se critérios de razoabilidade e aderência à realidade do mercado. Os valores foram consolidados em mapa comparativo de preços, constante dos autos do processo, no qual se demonstram as fontes utilizadas, os parâmetros aplicados e os valores considerados para cada item.

A estimativa global da contratação resulta da multiplicação dos valores unitários estimados pelos quantitativos definidos e aplicação do saneamento dos valores obtidos, respeitando integralmente a metodologia para quantificação constantes no Documento de Formalização da Demanda (item 2), sem majorações artificiais ou subdimensionamento dos custos.

9.4. Análise de viabilidade econômica e riscos associados

A estimativa do valor da contratação permite concluir que a solução proposta é economicamente viável, compatível com os preços praticados no mercado e coerente com a natureza dos bens a serem adquiridos. A adoção de valores estimados adequados contribui para:

- 9.4.1. evitar a instauração de licitação inviável, que resultaria em fracasso do certame e desperdício de tempo e recursos administrativos;
- 9.4.2. reduzir o risco de alocação excessiva de recursos orçamentários, especialmente em cenários de execução financeira restrita;
- 9.4.3. subsidiar a definição futura de critérios de aceitabilidade de preços, mitigando riscos de contratação por valores inexequíveis ou com sobrepreço;
- 9.4.4. apoiar a fixação proporcional de eventuais exigências de garantia ou capital mínimo, evitando restrições indevidas à competitividade.

Ressalta-se que, conforme entendimento do TCU, uma estimativa inadequada pode comprometer não apenas a economicidade da contratação, mas também a sua legalidade e efetividade, razão pela qual a metodologia adotada buscou equilíbrio entre rigor técnico, razoabilidade e aderência às normas vigentes.

9.5. Considerações finais sobre a estimativa

Diante do exposto, a estimativa do valor da contratação apresentada neste Estudo Técnico Preliminar mostra-se tecnicamente fundamentada, metodologicamente adequada e juridicamente compatível com a legislação aplicável, atendendo ao seu propósito principal de subsidiar a análise de viabilidade econômica da contratação e apoiar a escolha da solução mais vantajosa para a Administração.

Com base na pesquisa de preços realizada e devidamente consolidada nos autos do processo, o **valor total estimado para a aquisição pretendida é de R\$ 38.507,98 (trinta e oito mil quinhentos e sete reais e noventa e oito centavos centavos)**. Ressalta-se que referido montante possui **caráter estimativo e referencial**, não se confundindo com o valor máximo aceitável a ser definido no edital, o qual será oportunamente reavaliado e refinado na fase de elaboração do Termo de Referência, conforme dispõe a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

A estimativa apresentada contribui para mitigar riscos de contratação inviável, sobrepreço ou inexequibilidade, além de subsidiar decisões relativas à adequação orçamentária, à definição de critérios de aceitabilidade de preços e ao correto dimensionamento da futura licitação, em consonância com o entendimento do Tribunal de Contas da União e com os princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A Lei nº 14.133/2021, em seu artigo 40, § 2º, determina que, na aplicação do princípio do parcelamento nas contratações públicas, deverão ser considerados: I – a viabilidade da divisão do objeto em lotes; II – o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade; e III – o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Diante disso, optou-se pela **não** divisão do objeto em lotes, estruturando-se a licitação na modalidade de julgamento por item, como forma de garantir maior competitividade, assegurar economicidade e fomentar a participação de fornecedores diversos, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do artigo 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006, para os itens cujo valor não ultrapasse o limite legal.

A definição por item, em vez de lotes agrupados, foi considerada mais eficaz para o atendimento ao interesse público, uma vez que permite a ampliação da concorrência entre os licitantes, possibilitando que fornecedores especializados participem apenas dos itens de seu interesse. Tal estrutura também evita a concentração de mercado e assegura maior flexibilidade para a Administração no momento da aquisição dos bens, conforme a demanda apresentada.

Além disso, a adoção dessa forma de estruturação está alinhada com a realidade de mercado identificada na pesquisa de preços e com a característica do objeto, que compreende a aquisição de itens diversos e independentes entre si, o que reforça a viabilidade técnica e econômica da contratação por item.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se identificaram contratações correlatas nem interdependentes que impactem a viabilidade ou a execução da presente demanda. A contratação ora em estudo trata-se de aquisição de bens de consumo com especificidades próprias, não estando vinculada a outros processos contratuais ou soluções em andamento que dependam tecnicamente de sua realização para implementação.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação em análise encontra-se **devidamente contemplada no Plano Anual de Aquisições e Contratações referente ao exercício de 2026**, sob o **código de planejamento GAPDF26MAT116**, evidenciando sua conformidade com o planejamento institucional e com as diretrizes estabelecidas para a gestão dos imóveis funcionais sob responsabilidade da PABR.

A previsão da demanda no referido instrumento de planejamento demonstra que a necessidade foi previamente identificada, avaliada e integrada ao ciclo regular de planejamento, afastando a caracterização de contratação pontual. Tal alinhamento contribui para a eficiência na gestão dos recursos públicos, ao possibilitar a adequada programação das aquisições, a racionalização das despesas e a previsibilidade necessária para a atuação do mercado fornecedor.

A contratação decorre de necessidade vinculada às atividades finalísticas e de apoio da Administração, notadamente no que se refere à manutenção das condições adequadas de funcionamento, conforto térmico e preservação dos imóveis administrados. Nesse contexto, a aquisição de materiais de consumo para manutenção de sistemas de climatização constitui instrumento essencial para viabilizar a execução das atividades internas de manutenção, assegurando a continuidade dos serviços e a adequada utilização do patrimônio público.

Sob a perspectiva do planejamento governamental, a demanda apresenta aderência aos instrumentos estratégicos de médio e longo prazo, ao contribuir para a conservação da infraestrutura predial e para a otimização dos recursos destinados à manutenção. A sua inclusão no planejamento anual pressupõe, ainda, a existência de previsão orçamentária compatível, condição indispensável para a viabilidade da contratação.

Dessa forma, o alinhamento entre a contratação e o planejamento institucional consolida-se como elemento essencial para a mitigação de riscos de descontinuidade, retrabalho ou insucesso do certame, assegurando que a solução proposta seja adequada aos objetivos institucionais, implementada no momento oportuno e com os recursos necessários.

13. Benefícios a serem alcançados com a contratação

13.1. Benefícios operacionais

13.1.1. A contratação assegura a manutenção de estoque regulador de materiais de consumo essenciais às rotinas de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, reduzindo riscos de paralisação das atividades por indisponibilidade de insumos e garantindo maior previsibilidade operacional às equipes internas.

13.1.2. Com a disponibilidade imediata dos materiais, elimina-se o intervalo entre a identificação da necessidade e a aquisição dos insumos, permitindo que as intervenções ocorram de forma tempestiva e alinhada às prioridades operacionais da Administração.

13.1.3. A realização contínua das manutenções programadas contribui para a estabilidade do funcionamento dos equipamentos, reduzindo falhas recorrentes, aumentando a confiabilidade dos sistemas e prolongando sua vida útil operacional.

13.2. Benefícios econômicos

13.2.1. A contratação planejada reduz a necessidade de aquisições emergenciais, que normalmente apresentam preços superiores aos de mercado e maior custo administrativo, promovendo economia direta ao erário.

13.2.2. Os quantitativos estimados e os preços referenciados em pesquisa conforme a IN SEGES/ME nº 65/2021 asseguram que os valores contratados sejam compatíveis com o mercado, mitigando riscos de sobrepreço ou subdimensionamento.

13.2.3. A utilização do Sistema de Registro de Preços possibilita a aquisição dos materiais conforme a efetiva necessidade, evitando desembolsos antecipados, formação excessiva de estoque e perdas decorrentes de vencimento ou obsolescência dos itens.

13.3. Benefícios na gestão de recursos humanos

13.3.1. A disponibilização adequada de insumos viabiliza a atuação plena dos militares especializados, permitindo a execução direta das atividades de manutenção com maior autonomia técnica e operacional.

13.3.2. A contratação contribui para a diminuição da necessidade de terceirização de serviços de baixa e média complexidade, resultando em maior controle sobre os procedimentos executados e redução de custos recorrentes.

13.3.3. A execução interna das manutenções permite a adoção de rotinas padronizadas, facilitando o controle técnico, o acompanhamento das intervenções e a rastreabilidade das ações realizadas.

13.4. Benefícios institucionais e estratégicos

13.4.1. A contratação decorre de necessidade previamente identificada e inserida no planejamento anual, reforçando a coerência entre planejamento, execução orçamentária e atendimento das demandas institucionais.

13.4.2. A previsibilidade proporcionada pela contratação reduz riscos de atrasos, descontinuidade dos serviços e fracasso de certames, especialmente aqueles decorrentes de contratações emergenciais não planejadas.

13.4.3. A manutenção adequada dos sistemas de climatização contribui para a conservação dos imóveis e instalações, reduzindo custos futuros com substituições prematuras de equipamentos ou reparos estruturais decorrentes de falhas operacionais.

13.5. Benefícios ambientais e de sustentabilidade

13.5.1. Equipamentos submetidos a manutenção regular tendem a operar com maior eficiência, resultando em menor consumo de energia elétrica e redução de desperdícios energéticos.

13.5.2. A ampliação da vida útil dos equipamentos reduz a necessidade de substituição frequente, contribuindo para a diminuição da geração de resíduos eletrônicos e do descarte de componentes.

13.5.3. A contratação observa os princípios do desenvolvimento nacional sustentável, ao promover uso racional de recursos, manutenção preventiva e redução de impactos ambientais, em consonância com a Lei nº 14.133/2021 e o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

13.6. Benefícios relacionados à conformidade legal e ao controle

13.6.1. A contratação planejada e fundamentada atende às exigências da Lei nº 14.133/2021, fortalecendo a legalidade e a legitimidade do processo de aquisição.

13.6.2. A definição clara dos itens e quantitativos facilita o acompanhamento do consumo, o controle dos estoques e a atuação da fiscalização administrativa.

13.6.3. O adequado planejamento, aliado à motivação técnica da contratação, reduz a exposição da Administração a questionamentos por órgãos de controle interno e externo.

14. Providências a serem Adotadas

14.1. Modalidade e tipo de licitação

A contratação será realizada por meio da **modalidade Pregão, na forma eletrônica**, adotando-se o **critério de julgamento do menor preço**, por item, com utilização do **Sistema de Registro de Preços (SRP)**.

A escolha do Pregão Eletrônico fundamenta-se no fato de que o objeto consiste na **aquisição de materiais de consumo**, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser **objetivamente definidos por especificações usuais de mercado**, enquadrando-se como bens comuns, nos termos do art. 6º, inciso XIII.

O critério de menor preço revela-se o mais adequado para assegurar a proposta mais vantajosa à Administração, promovendo competitividade, transparência e eficiência, em consonância com os princípios do art. 11 da referida lei.

14.2. Critérios de habilitação

Os critérios de habilitação a serem exigidos dos licitantes abrangerão, exclusivamente, os requisitos indispensáveis à garantia da capacidade jurídica, técnica, econômico-financeira e da regularidade fiscal e trabalhista melhor detalhados em Termo de Referência, compreendendo:

I) habilitação jurídica;

II) regularidade fiscal e trabalhista;

III) qualificação econômico-financeira, quando aplicável;

IV) qualificação técnica compatível com o fornecimento do objeto se necessário.

14.2.1. Base legal:

Os requisitos observarão estritamente os arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, vedada a imposição de exigências excessivas ou desproporcionais que possam restringir indevidamente a competitividade do certame, em atenção aos princípios da isonomia e da seleção da proposta mais vantajosa.

14.3. Forma de execução e fornecimento

A execução contratual consistirá no **fornecimento parcelado de materiais de consumo**, conforme a efetiva necessidade da Administração, mediante solicitações formais emitidas durante a vigência da Ata de Registro de Preços (art. 84 da Lei nº 14.133/21).

14.3.1. Local de entrega:

Os materiais deverão ser entregues no endereço da PABR, situado no **SHIS QI 03, Conjunto 01 – Área Especial – Lago Sul, Brasília/DF, CEP 71.605-210**, ou em outro local indicado pela Administração, conforme necessidade operacional.

14.3.2. Condições ambientais e de acondicionamento:

Os materiais deverão ser entregues devidamente acondicionados, priorizando-se o uso de **embalagens recicláveis ou biodegradáveis**, sempre que aplicável, em consonância com as diretrizes de sustentabilidade e de redução de impactos ambientais.

14.4. Gestão e fiscalização da Ata de Registro de Preços

A gestão e a fiscalização da Ata de Registro de Preços serão exercidas por servidores formalmente designados pela Administração, competindo-lhes o acompanhamento da execução contratual e a verificação da conformidade dos materiais fornecidos.

Procedimentos:

As atividades de gestão e fiscalização compreenderão, entre outras:

- 14.4.1. conferência quantitativa e qualitativa dos materiais entregues;
- 14.4.2. ateste das notas fiscais após verificação da conformidade com as especificações técnicas;
- 14.4.3. controle do consumo dos itens registrados;
- 14.4.4. registro de ocorrências e adoção de providências corretivas;
- 14.4.5. aplicação de sanções administrativas, quando cabível, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do instrumento convocatório.

14.5. Cronograma das ações

As providências administrativas observarão um encadeamento lógico de etapas, com prazos estimados compatíveis com a complexidade do objeto e com os fluxos internos da Administração.

Etapas previstas:

- 14.5.1. revisão e aprovação do Estudo Técnico Preliminar;
- 14.5.2. elaboração e validação do Termo de Referência;
- 14.5.3. análise e aprovação jurídica pela assessoria competente;
- 14.5.4. autorização da autoridade competente;
- 14.5.5. publicação do edital e condução do procedimento licitatório;
- 14.5.6. homologação do certame e assinatura da Ata de Registro de Preços;
- 14.5.7. início do fornecimento conforme demandas da Administração.

14.6. Providências administrativas complementares

Para viabilizar a execução da contratação, a Administração adotará, quando necessário, providências complementares relacionadas a:

- 14.6.1. adequação de rotinas internas de controle de estoque e consumo;
- 14.6.2. ajustes nos processos de trabalho voltados à gestão de materiais e à manutenção predial;
- 14.6.3. capacitação dos servidores responsáveis pela gestão e fiscalização da Ata;
- 14.6.4. adequação do consumo de serviços correlatos, como energia elétrica e manutenção predial;
- 14.6.5. observância de exigências legais e infralegais aplicáveis, sem necessidade de obtenção de licenças ou alvarás adicionais para o objeto em questão.

15. Possíveis Impactos Ambientais

15.1. Considerações gerais

A aquisição de materiais de consumo para manutenção de sistemas, embora classificada como contratação de baixo impacto ambiental direto, pode gerar impactos ambientais ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos, desde a extração de matérias-primas até o descarte final. Em observância ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável, a análise ambiental no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar busca identificar tais impactos e estabelecer medidas mitigadoras proporcionais, necessárias e compatíveis com o objeto, conforme orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – 8ª Edição.

15.2. Identificação dos possíveis impactos ambientais

15.2.1. Os materiais de consumo a serem adquiridos, tais como componentes elétricos, insumos de limpeza e itens auxiliares de manutenção, demandam a utilização de matérias-primas minerais, metálicas e químicas em seus processos produtivos. A extração desses insumos pode ocasionar impactos ambientais indiretos, como degradação do solo, consumo de recursos naturais não renováveis e geração de rejeitos industriais.

15.2.2. Durante as etapas de fabricação e uso dos materiais, verifica-se consumo de recursos naturais, especialmente energia elétrica e água, associados tanto à produção industrial quanto à utilização dos insumos nas atividades de manutenção. A ausência de manutenção adequada dos sistemas de climatização pode potencializar o consumo energético dos equipamentos, ampliando impactos ambientais indiretos.

15.2.3. A utilização dos materiais de consumo pode resultar na geração de resíduos sólidos, como embalagens, componentes substituídos, materiais descartáveis e resíduos de limpeza. O descarte inadequado desses resíduos pode acarretar impactos ao solo, à água e à saúde pública, caso não sejam observadas práticas ambientalmente adequadas.

15.2.4. Determinados insumos utilizados em manutenção, especialmente produtos de limpeza ou componentes de refrigeração, podem representar risco potencial de contaminação do solo, da água ou do ar, caso sejam manuseados ou descartados de forma inadequada.

15.2.5. Embora de forma indireta, a cadeia produtiva associada aos materiais adquiridos pode contribuir para impactos sobre ecossistemas naturais, especialmente quando relacionadas à exploração intensiva de recursos naturais e ao descarte inadequado de resíduos industriais.

15.3. Medidas mitigadoras e critérios de sustentabilidade

Em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – 8ª Edição, a Administração adotará medidas mitigadoras compatíveis com o objeto da contratação, sem imposição de exigências desproporcionais ou restritivas à competitividade do certame, dentre as quais destacam-se:

15.3.1. Critérios de sustentabilidade dos materiais

- a) priorização, sempre que tecnicamente viável, de materiais com maior durabilidade e eficiência;
- b) preferência por produtos recicláveis ou que utilizem matéria-prima reciclada, quando disponível no mercado;
- c) exigência de conformidade dos produtos com normas técnicas e ambientais aplicáveis.

15.3.2. Logística reversa e descarte ambientalmente adequado

- a) adoção de práticas de segregação, acondicionamento e destinação adequada dos resíduos gerados durante as atividades de manutenção;
- b) observância das diretrizes de logística reversa previstas na legislação ambiental, quando aplicáveis aos materiais adquiridos;
- c) descarte de componentes e resíduos conforme normas ambientais e orientações dos fabricantes.

15.3.3. Racionalização do uso de recursos

- a) utilização consciente e controlada dos materiais de consumo;
- b) incentivo à manutenção preventiva como meio de reduzir falhas graves, substituições prematuras e consumo excessivo de energia elétrica pelos sistemas de climatização.

15.3.4. Embalagens sustentáveis

- a) exigência de que os materiais sejam entregues, sempre que possível, em embalagens recicláveis ou biodegradáveis, reduzindo a geração de resíduos sólidos.

15.4. Licenciamento e responsabilidades ambientais

Não se identifica, para o objeto desta contratação, a necessidade de obtenção de licenças ambientais específicas pela Administração, uma vez que se trata de aquisição de materiais de consumo. Eventuais obrigações ambientais decorrentes da fabricação, transporte ou comercialização dos produtos são de responsabilidade dos respectivos fabricantes e fornecedores, nos termos da legislação ambiental vigente.

15.5. Conclusão da análise ambiental

Diante do exposto, conclui-se que os impactos ambientais associados à contratação **são controláveis, indiretos e mitigáveis**, desde que observadas as medidas propostas neste Estudo Técnico Preliminar.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nas informações levantadas e nas análises realizadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, a equipe de planejamento conclui que a contratação pretendida é **viável sob os aspectos técnico, econômico e operacional**, atendendo de forma adequada à necessidade identificada. A solução proposta mostrou-se compatível com os requisitos definidos, com os preços praticados pelo mercado e com a capacidade administrativa de execução e gestão, observando os princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Verificou-se, ainda, que a contratação encontra-se **alinhada ao planejamento institucional**, com previsão no respectivo Plano Anual de Aquisições e Contratações, e que os benefícios esperados superam os riscos e custos envolvidos. Dessa forma, entende-se que o processo reúne condições para prosseguimento às etapas subsequentes, devendo a presente declaração ser **referendada pelas áreas competentes e pela autoridade administrativa**, para fins de continuidade do procedimento de contratação.

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Despacho: Encaminho aos demais membros da comissão para análise.

IGOR MATIAS RESENDE DE ALMEIDA

Membro Administrativo da Comissão de Planejamento

Despacho: Após análise, encaminho ao presidente da comissão.

ANTONIO WILSON SILVA BARRETO DOS SANTOS

wilsonawsbs@fab.mil.br

Despacho: Após análise da Comissão, encaminho o presente Estudo Técnico para apreciação e aprovação pelo Prefeito, com vistas ao prosseguimento das fases subsequentes da contratação.

JOSE ATTIANESI

Presidente da Comissão de Planejamento

Despacho: Aprovo o prosseguimento da contratação pretendida.

VALDINEI FAGUNDES DE SOUZA

Prefeito da PABR

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Itens e Especificações.pdf (89.21 KB)

TABELA DE ITENS E ESPECIFICAÇÕES

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DETALHADA	CATMAT	QTD. ESTIMADA	UNIDADE
1	Jogo de Chaves de Fenda e Phillips (tamanhos variados) Jogo de Chaves de Fenda e Phillips, composto por 4 peças de cada: Fenda - 1/4" x 6; 1/8" x 6; 3/16" x 6; Phillips - 1/4" x 6; 1/8" x 6; 3/16" x 6.	274833	6	JOGO
2	Jogo de Chave de Boca Jogo completo de Chave de Boca com as numerações de 6 a 31 mm.	633640	4	JOGO
3	Jogo de Chave Canhão Jogo completo de Chave Canhão, composto por 4 peças de cada: 7/32", 1/4", 5/16", 3/8".	601852	4	JOGO
4	Jogo de Chave Allen Jogo completo de Chave Allen com as numerações de 1,5 a 10 mm.	483814	4	JOGO
5	Alicate Universal Alicate Universal de 8" .	632200	6	UNIDADE
6	Alicate de Corte Alicate de Corte de 6" .	393442	6	UNIDADE
7	Alicate de Pressão Alicate de Pressão de 10" .	468613	4	UNIDADE
8	Lima Murça Lima Murça de 8" .	627541	4	UNIDADE

9	Jogo de Chave Catraca Jogo completo Chave Catraca de 1/4"; 3/8"; 5/16".	602117	4	JOGO
10	Jogo de Chave Torx Tipo L Jogo completo de Chave Tork Tipo L Longas, composto por 4 peças de cada: T9; T10; T15; T20; T25; T27; T30; T40; T45 E T50.	633771	4	JOGO
11	Conjunto Flangeador e Alargador de Tubos de Cobre e Plástico Kit contendo 1 Morsa de medidas 3/4 – 1/2 – 5/8; 1 Morsa de medidas 7/16 – 1/4 – 1/8 – 3/16 – 5/16 – 3/8; 1 Flangeador com Ponta de Acoplamento Tipo Rosca para Peças/Acessórios; 1 Flangeador de Diâmetros; 6 Alargadores Adaptáveis; 1 Cortador de Tubos; 1 Maleta – Descrição: Flangeador de Bitolas: 1/8, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, e 3/4 O.D.; Alargadores Adaptáveis para Bitolas: 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4 O.D.	343779	4	CONJUNTO
12	Morsa Morsa N° 5.	631349	4	UNIDADE
13	Martelo Tipo Bola Martelo Tipo Bola 200G.	359975	4	UNIDADE
14	Alicate Amperímetro Digital Alicate Amperímetro Digital 50 mm – Especificações técnicas: Display – 3 1/2 Dígitos (2000 Contagens); Taxa de Amostragem – 3 vezes/segundo, Indicação de Polaridade – Automática, Indicação de Polaridade Negativa; Indicação de Sobrefaixa – “1” ou “-1”; Indicação de Bateria Fraca; Mudança de Faixa – Manual; Peakhold; Ambiente de Operação – 0°C a 40°C, RH < 70%; Alimentação – Uma Bateria de 9V (NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P); Diâmetro do Condutor & Abertura de Garra Máxima – 50 mm; Acompanha – Par de Pontas de Prova e Bateria.	621682	4	UNIDADE

	Modelo de Referência – Minipa-ET-3200 ou de qualidade superior.			
15	Conjunto de Manifold Profissional com Mangueira Kit de Manifold Profissional com Mangueira de 1,2 metros para R22/R134A/407 com 410 e Maleta de Transporte.	450770	4	CONJUNTO
16	Detector de Vazamento de Fluido Refrigerante Detector de Vazamento de Fluido Refrigerante com Maleta de Transporte.	607105	4	UNIDADE
17	Termômetro Tipo Penta Termômetro Tipo Penta - Tensão Elétrica e Fase 12/24V; Potência 250mA; Alimentação – uma bateria de 9V; Faixa de Medição -50.0 a 105.0 °C; Temperatura de Operação -58.0 a 221 °F; Precisão +/-0.3% F.E.; Número de sensores = 5; Cabo dos Sensores = 1 x 26AWG Tipo Microfone, Comprimento = 1.5m.	305285	4	UNIDADE
18	Vacuômetro Digital Vacuômetro Digital pressão de sobrecarga 72 psi/0.5 MPa, Temperatura de operação 0-50 °C, Unidades Pa, mBar, mmHg, Microns.	618481	4	UNIDADE
19	Bolsa Coletora Para Limpeza de Ar Condicionado (Evaporadora) Bolsa Coletora Para Limpeza De Ar Condicionado Split HIWALL 7k À 30k Btus. 1 Bolsa coletora e 1 mangueira para dreno de no mínimo 2,8 metros.	630909	4	UNIDADE
20	Bomba de Vácuo	619107	2	UNIDADE

	Bomba de Vácuo Profissional 10CFM Duplo Estágio Bivolt.			
21	Escada Alumínio Escada Alumínio 4 Degraus.	630946	4	UNIDADE
22	Conjunto de Pincéis e Escovas de Cerdas Macias Kit de 5 Pincéis para detalhamento e 1 Escova para limpeza com cerdas macias.	630852	4	CONJUNTO
23	Pulverizador Manual Pulverizador Manual 2 Litros, Borrifador Compressão.	473488	4	UNIDADE
24	Kit Panos de Limpeza Kit com 10 Panos Microfibras Lavável Pano Multiuso 30x30cm.	626317	20	KIT
25	Detergente Neutro/Alcalino Concentrado Detergente Líquido Neutro (em frascos de 500ml).	620665	100	UNIDADE
26	Detergente Ácido para Serpentinhas (uso controlado) Detergente para Limpeza de Serpentina Ar Condicionado (em galão de 20 Litros).	279944	2	UNIDADE
27	Higienizador Bactericida/Fungicida para Ar Condicionado Limpador e Bactericida (em galão de 5 Litros).	303322	16	UNIDADE

28	Filtro de Ar Tipo Tela (Nylon) para Split - Reposição Filtro de Ar condicionado em Nylon 36x33cm.	625179	25	UNIDADE
29	Pilhas Alcalinas Para Controles Remotos (embalagem com 4 unidades) Pilha AAA Cilíndrica em embalagens com 4 unidades cada.	519860	60	UNIDADE
30	Kit Isolamento Térmico para Tubulações Frigorígenas Kit com 35 unidades de Tubo Esponjoso de 1/4 (2 metros de comprimento); e 35 unidades de Tubo Esponjoso 3/8 (dois metros de comprimento).	387607	6	KIT
31	Luvas de Borracha Nitrílica Par de luva para limpeza pesada em borracha nitrílica.	614948	125	PAR
32	Óculos de Proteção Óculos de Proteção em policarbonato, constituído de armação e visor com meia borda superior e meia proteção nas bordas.	634184	16	UNIDADE
33	Máscara Respiratória para Manuseio de Produtos Químicos Máscara Facial com 2 Filtros para Proteção de Gases Ácidos e Vapores. Tamanho Universal, Semi-facial, com eficiência de filtração de 95%.	444291	22	UNIDADE

34	Kit Conexões para Tubos de Cobre Kit com 5 unidades de cada item, Conexões para Tubos de Cobre (porcas e uniões de latão / luvas e curvas de cobre) nos tamanhos: 1/2; 1/4; 3/8; 5/16.	622804	15	KIT
35	Escova de Aço Manual Escova de Aço Manual com 4 Fileiras e Cabo de Madeira.	625336	6	UNIDADE
36	Fita Isolante Antichama Fita Isolante Antichama Preta 19 mm x 20 m.	604732	20	UNIDADE
37	Fluido Refrigerante R22 Fluido Refrigerante R22 Cilindro de 13 kg.	617201	3	UNIDADE
38	Fluido Refrigerante R32 Fluido Refrigerante R32 Cilindro de 13 kg.	613141	3	UNIDADE
39	Fluido Refrigerante R410a Fluido Refrigerante R410a Cilindro de 13 kg.	400047	3	UNIDADE
40	Estilete 18 mm corpo plástico Estilete 18mm corpo plástico revestido com borracha termoplástica.	622133	4	UNIDADE
41	Lâmina para Estilete 18 mm Lâmina para Estilete 18 mm, embalagem com 10 unidades.	462322	6	UNIDADE



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Estudo Técnico Preliminar - 30.03 - ETP_001-2026
Data/Hora de Criação:	30/03/2026 14:54:28
Páginas do Documento:	23
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	24
Hash MD5:	3b4f04fd39e7db6a01cc628cf6047457
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Primeiro Sargento ÍGOR MATIAS RESENDE DE ALMEIDA no dia 30/03/2026 às 14:42:35 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten ANTÔNIO WILSON SILVA BARRETO DOS SANTOS no dia 30/03/2026 às 15:00:11 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten JORE ATTIANESI no dia 30/03/2026 às 15:08:12 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Soldado 2a. Classe JOÃO VICTOR COSTA SANTOS no dia 31/03/2026 às 11:54:34 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel RICARDO ALVES DOS SANTOS no dia 06/04/2026 às 14:52:32 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel VALDINEI FAGUNDES DE SOUZA no dia 08/04/2026 às 00:57:02 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO