

## Estudo Técnico Preliminar

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

### 1. INTRODUÇÃO

**1.1 Objeto da contratação:** Contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças, englobando a elaboração, execução do Plano de Manutenção, Operação e Controle, além de serviços sob demanda de instalação, desinstalação e recarga de fluidos refrigerantes em aparelhos de ar-condicionado, em atendimento às necessidades do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Montes Claros – Prevmoc, localizado no Shopping Mário Ribeiro da Silveira.

**1.2 Categoria do objeto:** serviços.

**1.3 Natureza do objeto:** comum de engenharia.

### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

**2.1.** A presente contratação decorre da necessidade administrativa de assegurar a continuidade, segurança, a salubridade e a regularidade operacional dos sistemas de climatização instalados nas dependências do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Montes Claros, Prevmoc, no Shopping Mário Ribeiro da Silveira, imóvel vinculado à Autarquia, ambos utilizados para atendimento ao público, execução de rotinas administrativas e permanência prolongada de servidores, colaboradores e usuários. Em ambientes dessa natureza, a climatização não constitui elemento acessório, mas componente funcional da infraestrutura predial, na medida em que interfere diretamente nas condições de conforto térmico, na conservação do desempenho dos equipamentos, na qualidade do ar interior e na redução de riscos decorrentes de falhas mecânicas, elétricas e sanitárias associadas à operação continuada dos aparelhos.

**2.2.** O cenário fático apresentado evidencia a existência de 13 aparelhos de ar-condicionado tipo split inverter instalados no Prevmoc e 2 aparelhos da mesma tipologia instalados no Shopping Mário Ribeiro da Silveira, todos de marcas e capacidades distintas, circunstância que, por si só, impõe tratamento contratual

estruturado, com rotinas técnicas compatíveis com a heterogeneidade do parque instalado. Essa diversidade de fabricantes, potências e características construtivas afasta a viabilidade de atuação esporádica ou informal, pois exige diagnóstico técnico, padronização de procedimentos, registro das intervenções e execução de manutenção programada apta a preservar a vida útil dos equipamentos e a evitar paralisações que comprometam o uso regular dos ambientes atendidos.

**2.3.** A necessidade da contratação também se fundamenta na legislação sanitária e técnica aplicável aos sistemas de climatização. A Lei nº 13.589/2018 determina, em seu art. 1º, que todos os edifícios de uso público e coletivo com ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) voltado à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes. No mesmo sentido, o art. 3º da referida lei estabelece que os sistemas de climatização e seus PMOCs devem observar os parâmetros de qualidade do ar interior definidos pela Resolução RE nº 9/2003 da ANVISA e pelas normas técnicas da ABNT, o que demonstra que a manutenção não possui apenas finalidade patrimonial, mas também natureza preventiva sanitária e operacional.

**2.4.** Para a unidade do Prevmoc, a obrigatoriedade de manutenção estruturada com PMOC é reforçada de modo específico pelo art. 6º da Portaria GM/MS nº 3.523/1998, segundo o qual os responsáveis por sistemas de climatização com capacidade acima de 5 TR, equivalente a 60.000 BTU/h, devem manter responsável técnico habilitado e implantar PMOC contendo a identificação do estabelecimento, a descrição das atividades a serem desenvolvidas, sua periodicidade, as recomendações para situações de falha e demais controles pertinentes. Como o próprio levantamento administrativo informa que, no Prevmoc, a carga total supera 60.000 BTU/h, a contratação precisa necessariamente contemplar a elaboração, implantação, execução continuada e registro do PMOC, não sendo suficiente a mera prestação eventual de consertos sob demanda.

**2.5.** Ainda em relação ao Prevmoc, a necessidade de contratação abrange não apenas a elaboração documental do PMOC, mas sua efetiva aplicação por meio de manutenção preventiva periódica e manutenção corretiva sempre que identificadas falhas, perda de desempenho, ruídos anormais, vazamentos, obstruções, sujidades, falhas elétricas, comprometimento de drenagem, deficiência de refrigeração ou outras ocorrências que prejudiquem a operação dos sistemas. Essa conclusão decorre do próprio art. 6º, alíneas a, b e c, da Portaria GM/MS nº 3.523/1998, que exige implantar o plano, garantir sua execução contínua, direta ou indireta, e manter disponível o registro dos procedimentos nele previstos, o que vincula a Administração a contratar solução apta a combinar planejamento, execução e rastreabilidade dos serviços.

**2.6.** A Resolução RE nº 9/2003 da ANVISA, expressamente referida pela Lei nº 13.589/2018, complementa esse raciocínio ao estabelecer padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Embora o presente processo não aborde, neste momento, a contratação de avaliações biológicas, químicas e físicas em processo autônomo, a resolução confirma que a regular manutenção dos sistemas de climatização integra a política de controle da qualidade do ar interior, razão pela qual a contratação deve contemplar os serviços indispensáveis à preservação das condições de funcionamento, limpeza, integridade e segurança dos aparelhos instalados.

**2.7.** A manutenção preventiva mostra-se necessária porque a operação continuada dos equipamentos favorece o acúmulo de sujidades em filtros, serpentinas, bandejas, ventiladores e linhas de drenagem, além de desgaste natural de conexões, componentes elétricos, suportes, isolamentos e elementos mecânicos. A Portaria GM/MS nº 3.523/1998, em seu art. 5º, determina que todos os sistemas de climatização permaneçam em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, impondo a higienização dos componentes, a verificação periódica das condições físicas dos filtros, sua substituição quando necessária e a preservação da boa qualidade do ar interno, o que torna a manutenção preventiva obrigação materialmente vinculada à gestão do sistema, e não faculdade discricionária da Administração.

**2.8.** A manutenção corretiva, por sua vez, é necessária porque a paralisação parcial ou total de aparelhos de climatização compromete a utilização regular dos espaços administrativos e de atendimento, interfere no conforto térmico mínimo esperado para o exercício das atividades laborais e para o recebimento de usuários, e pode agravar defeitos inicialmente simples, com aumento do custo futuro de reparação e risco de perda prematura dos equipamentos. Em termos técnicos, a ausência de resposta corretiva tempestiva potencializa danos em compressores, placas eletrônicas, motores ventiladores, sensores, tubulações, drenos e circuitos frigorígenos, razão pela qual o objeto contratual deve abranger atendimento sob demanda para restabelecimento do funcionamento dos equipamentos sempre que houver falha operacional ou queda de desempenho.

**2.9.** A necessidade administrativa não se limita às rotinas usuais de limpeza e reparo. Para que a solução contratada seja aderente ao ciclo de vida dos equipamentos e às intercorrências próprias da gestão predial, o objeto deve compreender, também, serviços acessórios e complementares indispensáveis ao pleno funcionamento do sistema de climatização, entre eles eventuais instalações, desinstalações, remanejamentos internos, recargas de fluido refrigerante, testes de estanqueidade, correções em linhas frigorígenas, drenos, isolamentos, suportes, conexões elétricas e demais intervenções compatíveis com a manutenção dos aparelhos tipo split inverter. A inclusão desses serviços não representa ampliação indevida do objeto, mas providência necessária para evitar contratações fragmentadas, descontinuidade operacional e sobreposição de ajustes emergenciais sem cobertura contratual adequada.

**2.10.** A recarga de gás, em especial, deve ser tratada como serviço eventual vinculado a diagnóstico técnico e não como procedimento automático, uma vez que a perda de fluido refrigerante normalmente decorre de vazamento ou falha de vedação, circunstância que demanda inspeção, correção da causa e posterior recomposição da carga, com observância das boas práticas técnicas e das regras ambientais pertinentes. Nesse ponto, a contratação deve ser executada de forma compatível com a Resolução CONAMA nº 340/2006 no que se refere ao manejo de cilindros e gases sujeitos a controle ambiental, bem como em consonância com os referenciais de qualidade do ar e de operação segura do sistema, inclusive aqueles relacionados à Resolução CONAMA nº 491/2018 e às normas técnicas da ABNT indicadas no levantamento preliminar.

**2.11.** As normas técnicas mencionadas no levantamento preliminar reforçam a necessidade de contratação especializada. A ABNT NBR 13971, voltada à manutenção programada de sistemas de refrigeração e condicionamento de ar, ventilação e aquecimento, a ABNT NBR 15848, relativa a procedimentos e requisitos

das atividades de construção, reformas, operação e manutenção que afetam a qualidade do ar interior, a ABNT NBR 14679, sobre higienização, a ABNT NBR 16401, referente a instalações de ar-condicionado, a ABNT NBR 16655, aplicável a sistemas residenciais split e compacto, e a ABNT NBR 17073, relativa à qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente, demonstram que o serviço demanda método, periodicidade, controle e execução por empresa tecnicamente capacitada, especialmente em parque instalado composto por equipamentos de diferentes marcas e capacidades.

**2.12.** Também é pertinente registrar que, conforme a Decisão Normativa CONFEA nº 114/2019, os serviços de manutenção de sistemas de climatização se enquadram como serviços de engenharia, o que reforça a necessidade de contratação de empresa apta a atuar com suporte técnico compatível com a complexidade do objeto, inclusive para emissão de registros, laudos, relatórios de manutenção e documentos correlatos exigíveis para a adequada fiscalização contratual. Essa qualificação do objeto influencia a forma de definição dos requisitos de habilitação e execução, mas, neste tópico, importa sobretudo para evidenciar que a necessidade administrativa não pode ser atendida por prestação informal ou por simples fornecimento avulso de mão de obra sem respaldo técnico.

**2.13.** No tocante ao Shopping Mário Ribeiro da Silveira, a necessidade de manutenção preventiva e corretiva subsiste de forma inequívoca, inclusive porque a unidade possui 2 equipamentos instalados, sendo um aparelho de 7.000 BTU/h destinado à sala de controle do estacionamento do estabelecimento e outro de 18.000 BTU/h destinado à sala da gerência, totalizando 25.000 BTU/h de capacidade instalada. Ainda que essa carga não alcance o patamar de 5 TR, equivalente a 60.000 BTU/h, permanece plenamente justificada a contratação de serviços periódicos de manutenção e de atendimento corretivo, em razão do dever de conservar os sistemas em adequadas condições de limpeza, operação e funcionamento e da necessidade administrativa de assegurar condições regulares de uso dos ambientes vinculados ao imóvel.

**2.14.** Quanto ao PMOC no Shopping Mário Ribeiro da Silveira, a solução mais consistente para o ETP é manter sua previsão no objeto contratual. Isso porque, embora a carga total instalada na unidade correspondente a 25.000 BTU/h, não atraia a incidência do art. 6º da Portaria GM/MS nº 3.523/1998 quanto ao critério específico de sistemas com capacidade acima de 5 TR, o art. 1º da Lei nº 13.589/2018 estabelece em termos gerais, que todos os edifícios de uso público e coletivo com ambientes de ar interior climatizados artificialmente devem dispor de PMOC, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes, razão pela qual é juridicamente defensável e administrativamente recomendável a manutenção do PMOC também para essa unidade.

**2.15.** Em termos de regime jurídico do planejamento, a descrição da necessidade deve refletir o problema a ser resolvido pela contratação, em observância ao art. 18, caput e § 1º, da Lei nº 14.133/2021, bem como ao conteúdo material exigido para o Estudo Técnico Preliminar pela Instrução Normativa SEGES nº 58/2021 e, quando aplicável ao âmbito municipal, pelo Decreto Municipal nº 4.539/2023. No presente caso, o problema administrativo consiste na inexistência de cobertura contratual contínua e tecnicamente estruturada para a manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização vinculados ao Prevmoc e ao imóvel Shopping Mário Ribeiro da Silveira, situação que expõe a Administração a risco sanitário, operacional, patrimonial e de

desconformidade normativa, especialmente quanto à obrigatoriedade de PMOC na unidade cuja capacidade instalada supera 60.000 BTU/h.

**2.16.** Diante disso, a necessidade administrativa a ser atendida pela futura contratação consiste em disponibilizar solução continuada para manutenção preventiva, manutenção corretiva e execução de serviços complementares nos aparelhos de ar-condicionado tipo split inverter instalados nas duas unidades, assegurando, no mínimo, a preservação do funcionamento dos equipamentos, a adequação das condições de limpeza e conservação, o atendimento às exigências sanitárias e técnicas incidentes sobre sistemas de climatização e a implantação e execução do PMOC tanto no Prevmoc quanto no Shopping Mário Ribeiro da Silveira. No caso do Prevmoc, essa exigência encontra reforço adicional no art. 6º da Portaria GM/MS nº 3.523/1998, em razão da carga total superior a 60.000 BTU/h, ao passo que, no Shopping, sua manutenção se sustenta pela incidência do art. 1º da Lei nº 13.589/2018 e pela conveniência administrativa de padronizar o controle da manutenção em todos os ambientes climatizados de uso coletivo vinculados à Autarquia.

### 3. ÁREAS REQUISITANTES

- 3.1. Diretoria Administrativa e Financeira do Prevmoc; e
- 3.2. Gerência do Shopping Popular Mário Ribeiro da Silveira.

### 4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

**4.1.** A contratação deverá abranger a prestação de serviços continuados de manutenção de sistemas de climatização do tipo split inverter instalados nas dependências do Prevmoc e do Shopping Mário Ribeiro da Silveira, com execução compatível com a legislação sanitária, com as normas técnicas aplicáveis e com os padrões mínimos de desempenho e qualidade necessários à preservação da operacionalidade dos equipamentos, da salubridade dos ambientes climatizados e da segurança técnica das intervenções. Indica-se, portanto, que a futura contratação exija solução apta a atender, no mínimo, aos requisitos fixados neste tópico, em observância ao art. 18, § 1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021 e ao art. 9º, inciso III, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022.

**4.2.** Considerando a inexistência, até o presente momento, de Catálogo Eletrônico de Padronização municipal disponível para consulta e aplicação ao objeto em exame, indica-se que os requisitos técnicos da contratação sejam definidos com base em padrões mercadológicos consolidados, nas melhores práticas administrativas e nas normas sanitárias e técnicas específicas do setor, nos termos do § 2º do art. 37 do Decreto Municipal nº 4.539/2023. Em consequência, os parâmetros abaixo devem ser compreendidos como requisitos mínimos de desempenho, qualidade e conformidade a serem exigidos da futura contratada, vedado qualquer direcionamento indevido a marca, fabricante ou fornecedor específico.

**4.2.1.** Tratando-se de contratação de serviços, registra-se que as atividades objeto do futuro ajuste possuem natureza material acessória, instrumental e complementar à área de competência

institucional do Prevmoc, não se caracterizando como terceirização de atividades inerentes às categorias funcionais, cargos e atribuições próprias do quadro permanente da Autarquia. O modelo contratual indica, ainda, a execução dos serviços sem dedicação exclusiva de mão de obra, uma vez que sua prestação não se enquadra nas hipóteses caracterizadoras previstas no inciso XVI do art. 6º da Lei nº 14.133/2021. A dispersão física dos equipamentos entre o Prevmoc e o Shopping Mário Ribeiro da Silveira, somada à natureza periódica e não contínua da maior parte das intervenções preventivas e à necessidade de acionamento sob demanda para as manutenções corretivas, instalação, desinstalação e eventual substituição de peças, afasta a necessidade de alocação permanente de técnicos nas dependências da Autarquia, sendo mais adequada a mobilização da equipe conforme cronograma, chamado técnico e necessidade efetiva de atendimento.

### Regulamentação e normais aplicáveis

**4.3.** Indica-se que a futura contratação observe, integralmente, o conjunto de normas legais, sanitárias, técnicas, ambientais e profissionais aplicáveis aos serviços de manutenção, operação, controle, instalação, desinstalação, higienização, recarga de fluido refrigerante e documentação técnica de sistemas de climatização. Esse conjunto normativo constitui parâmetro mínimo para a definição dos requisitos de contratação e para a futura fiscalização da execução, em consonância com o art. 18, § 1º, inciso III, da Lei nº 14.133/2021 e com o art. 9º, inciso II, da IN SEGES nº 58/2022.

**4.4.** Para fins de definição dos requisitos da contratação, deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes referências normativas e regulamentares:

- 4.4.1. Lei nº 13.589/2018** – dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização e estabelece a obrigatoriedade do PMOC em edifícios de uso público e coletivo com ambientes climatizados artificialmente.
- 4.4.2. Portaria GM/MS nº 3.523/1998** – aprova regulamento técnico com diretrizes para limpeza, manutenção, operação, controle dos sistemas de climatização e disciplina a obrigatoriedade do PMOC e responsável técnico para sistemas acima de 5 TR.
- 4.4.3. Resolução RE nº 9/2003 da ANVISA** – estabelece padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.
- 4.4.4. Resolução CONAMA nº 340/2003** – dispõe sobre procedimentos ambientais relacionados ao uso e manejo de cilindros e substâncias controladas em atividades associadas a gases refrigerantes.
- 4.4.5. Resolução CONAMA nº 491/2018** – dispõe sobre padrões de qualidade do ar e integra referencial ambiental a ser observado de forma correlata na execução contratual.
- 4.4.6. ABNT NBR 16401** – trata das instalações de ar-condicionado, abrangendo sistemas centrais unitários.
- 4.4.7. ABNT NBR 15848** – trata dos procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção que afetam a qualidade do ar interior.

- 4.4.8. ABNT NBR 14679** – estabelece diretrizes para execução de serviços de higienização em sistemas de condicionamento de ar e ventilação.
- 4.4.9. ABNT NBR 13971** – disciplina a manutenção programada de sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento.
- 4.4.10. ABNT NBR 16655** – dispõe sobre instalações de sistemas residenciais de ar-condicionado dos tipos split e compacto, servindo como referencial técnico subsidiário para instalações e reinstalações compatíveis com os equipamentos do objeto.
- 4.4.11. ABNT NBR 17073** – estabelece padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente.
- 4.4.12. Decisão Normativa CONFEA nº 114/2019** – dispõe sobre a fiscalização das atividades relacionadas a sistemas de refrigeração e ar-condicionado, qualificando essas atividades no âmbito profissional e exigindo registro e ART nos casos aplicáveis.
- 4.4.13. Lei nº 6.496/1977** – institui a Anotação de Responsabilidade Técnica, ART, para obras e serviços de engenharia.

**4.5.** Indica-se que as normas técnicas e regulamentares acima referidas sejam observadas de forma integrada e sistemática, de modo que a futura contratação não se limite a exigir o funcionamento aparente dos equipamentos, mas contemple conformidade sanitária, regularidade técnica, segurança das intervenções, rastreabilidade documental e adequação ambiental das práticas adotadas. A referência expressa a esse conjunto normativo também se mostra necessária para reduzir lacunas interpretativas na definição do objeto e para orientar, em momento posterior, a fiscalização quanto aos parâmetros objetivos de aceitabilidade dos serviços.

**4.6.** Indica-se, ainda, que a futura contratação preveja a observância de atualização normativa superveniente, revogação parcial, substituição de norma técnica ou publicação de novo referencial obrigatório incidente sobre sistemas de climatização, desde que compatível com o objeto e sem descaracterização da competitividade do certame. Tal diretriz busca preservar a aderência da execução contratual às exigências legais e técnicas efetivamente aplicáveis ao longo da vigência do futuro ajuste.

### **Padrões técnicos**

**4.7.** Os serviços deverão ser executados por empresa especializada em sistemas de refrigeração e ar condicionado, com atuação apta a realizar inspeção, manutenção, higienização, reparo, instalação, desinstalação, remanejamento, recarga de fluido refrigerante e elaboração e execução de PMO, observando, no que couber, a Lei nº 13.589/2018, a Portaria GM/MS nº 3.523/1998, a Resolução RE nº 9/2009 da ANVISA, a ABNT NBR 13971, a ABNT NBR 15848, a ABNT NBR 14679, a ABNT NBR 16401, a ABNT NBR 16655 e a ABNT NBR 17073, além das demais normas técnicas e ambientais correlatas vigentes na época da execução contratual.

**4.8.** A execução dos serviços deverá assegurar, no mínimo, as seguintes condições de desempenho qualidade:

- 4.8.1.** preservação da capacidade operacional dos equipamentos;

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>

 [facebook.com/Prevmoc](https://facebook.com/Prevmoc)  [@Prevmoc](https://instagram.com/Prevmoc)

- 4.8.2.** manutenção das condições adequadas de limpeza, integridade e funcionamento dos componentes internos e externos;
- 4.8.3.** prevenção de falhas por desgaste, obstrução, corrosão, vazamento, mau contato, desbalanceamento, deficiência de drenagem ou perda de carga térmica;
- 4.8.4.** restabelecimento do funcionamento em hipóteses de pane ou queda de desempenho;
- 4.8.5.** adoção de procedimentos compatíveis com a qualidade do ar interior e com a mitigação de riscos à saúde dos ocupantes;
- 4.8.6.** emissão de registros técnicos aptos a subsidiar a fiscalização contratual e a rastreabilidade das intervenções.

**4.9.** Em conformidade com o art. 5º da Portaria GM/MS nº 3.523/1998, todos os sistemas de climatização abrangidos pela contratação deverão ser mantidos em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, com limpeza de componentes, verificação periódica do estado físico dos filtros, substituição quando necessária, descarte apropriado de resíduos removidos na higienização e adoção de práticas que preservem a boa qualidade do ar interior. Por essa razão, os procedimentos preventivos previstos no contrato não poderão se limitar à lavagem superficial de partes aparentes, devendo abranger a inspeção e o tratamento técnico dos componentes efetivamente relevantes ao desempenho e à salubridade do sistema.

- 4.9.1.** As rotinas de limpeza e higienização deverão ser executadas por método compatível com a tipologia e o estado de conservação do equipamento, abrangendo, conforme a necessidade técnica identificada, filtros, serpentinas, turbinas, ventiladores, bandejas de condensado, carenagens, drenos, pontos de acúmulo de sujeira e demais componentes com potencial de impactar o rendimento térmico e a qualidade do ar interior.
- 4.9.2.** Quando a intervenção exigir lavagem interna mais aprofundada, a contratada deverá realizar a desmontagem parcial dos componentes necessários à adequada higienização, proteção prévia do ambiente, recolhimento dos resíduos gerados, aplicação controlada dos produtos saneantes, enxágue quando tecnicamente cabível, remontagem, teste final de funcionamento e registro da execução em relatório técnico individualizado por equipamento.
- 4.9.3.** As limpezas técnicas deverão observar, no que couber, as diretrizes da ABNT NBR 14679 e da ABNT NBR 15848, não sendo admitida a execução de procedimentos que possam provocar dispersão inadequada de sujidades no ambiente, infiltrações, danos a componentes elétricos, corrosão prematura, saturação do sistema de drenagem ou comprometimento da integridade dos equipamentos.
- 4.9.4.** Os produtos empregados nas atividades de limpeza, descontaminação e higienização deverão ser compatíveis com a finalidade a que se destinam, com os materiais constitutivos dos equipamentos e com a preservação da qualidade do ar interior, vedada a utilização de substâncias improvisadas, corrosivas em nível incompatível com os componentes higienizados, inflamáveis sem justificativa técnica ou desprovidas de identificação regular do fabricante.



à execução da intervenção, quando essa providência decorrer de necessidade administrativa superveniente, substituição de equipamento, adequação de layout, manutenção mais complexa ou remanejamento entre ambientes. Tais serviços deverão ser executados em conformidade com as boas práticas de instalação, interligação, drenagem, vedação, suporte, nivelamento e segurança elétrica aplicáveis aos sistemas unitários e compactos.

**4.14.** Para fins de delimitação objetiva da cobertura contratual, deverão ser considerados incluídos no regime ordinário de manutenção corretiva a risco os reparos relacionados a falhas funcionais, desgastes usuais, substituições de pequeno vulto, ajustes, reapertos, recomposições, regulagens, correções de mau contato, obstruções, limpeza técnica corretiva, correções em drenagem, recomposição de funcionamento e demais intervenções compatíveis com a conservação normal dos equipamentos. Também se inserem nessa lógica as ocorrências identificadas durante a manutenção preventiva que exijam atuação corretiva imediata para evitar agravamento do defeito ou interrupção do funcionamento.

**4.15.** Não se incluem na cobertura ordinária de risco os reparos ou reposições decorrentes de fatos fortuitos externos e extraordinários, sinistros, ações intencionais de terceiros, depredação, furto, roubo, danos provocados por uso manifestamente inadequado, sobrecargas oriundas de causas externas alheias ao sistema mantido, fenômenos meteorológicos anormais ou outros eventos estranhos à álea ordinária da manutenção. Nessas hipóteses, a eventual execução do serviço dependerá de avaliação técnica específica, formalização própria e tratamento contratual compatível com a natureza excepcional da ocorrência.

**4.16.** Indica-se que a contratação preveja saldo estimado e não obrigatório para a aquisição eventual de peças, componentes, materiais e insumos de reposição, sem prejuízo da cobertura de risco relativa à mão de obra corretiva. Tal saldo deverá ser utilizado exclusivamente quando a substituição se mostrar tecnicamente necessária ao restabelecimento do funcionamento do equipamento e não puder ser razoavelmente absorvida pela cobertura ordinária da manutenção, assumindo natureza acessória e sob demanda, vinculada à execução do serviço principal e condicionada à prévia autorização da Administração em cada ocorrência.

**4.17.** A utilização do saldo de peças deverá ser precedida, em cada caso, de diagnóstico técnico individualizado, com identificação do equipamento afetado, descrição da falha, justificativa objetiva para a substituição, especificação da peça ou componente necessário, indicação da compatibilidade com o aparelho atendido e demonstração de que a reposição é mais vantajosa que a postergação do reparo ou a adoção de solução paliativa.

**4.18.** Fica expressamente vedada a utilização do saldo de peças para custear insumos de uso contínuo e rotineiro inerentes à própria execução dos serviços, tais como fitas isolantes, materiais de solda, elementos de fixação e insumos de higienização. A utilização dessa verba sob demanda restringe-se, de forma exclusiva, à reposição de componentes que apresentem falha técnica, quebra ou desgaste operacional impeditivo, exemplo de compressores, placas eletrônicas, capacitores, motores ventiladores e sensores de temperatura. Fica igualmente proibida a substituição preventiva indiscriminada de peças sem motivação técnica idônea sem a ciência e autorização prévia da fiscalização.



mês de competência, sem pagamento autônomo e apartado para cada tipo de visita ou periodicidade. Em contrapartida, a contratada ficará obrigada a executar, dentro da parcela mensal ordinária, o somatório integral das tarefas preventivas coincidentes naquele período, inclusive quando no mesmo mês incidirem rotinas mensais, trimestrais, semestrais e anuais.

**4.25.** A mensalidade da manutenção preventiva deverá, portanto, corresponder a uma cobertura global do ciclo ordinário de manutenção, não sendo admissível pleito de pagamento adicional apenas porque determinada competência concentrou maior número de procedimentos programados. Essa estrutura é compatível com a natureza continuada do serviço, com a necessidade de previsibilidade administrativa e com a própria lógica do PMOC, que exige aplicação contínua, registro das rotinas e execução programada das atividades de manutenção, operação e controle.

**4.26.** Também deverá constar, como requisito de execução, a regra de não substituição e não retroatividade das rotinas preventivas. Assim, o inadimplemento de uma manutenção periódica específica não poderá ser suprido pela mera realização de rotina posterior mais abrangente, nem será admissível que a contratada deixe de executar os serviços programados em determinado mês para tentar compensá-los em competência futura. Cada rotina deverá ser realizada no período próprio, com observância estrita da programação contratual e do calendário do PMOC, sob pena de caracterização de falha de execução.

**4.27.** Como requisito mínimo de escopo, a rotina mensal deverá abranger, entre outras providências compatíveis com cada equipamento, inspeção visual geral do conjunto evaporadora-condensadora, verificação de funcionamento, aferição básica de temperatura de insuflamento e retorno quando aplicável, verificação de ruídos e vibrações anormais, limpeza de filtros, verificação do sistema de drenagem, inspeção de bandeja de condensado, conferência de controle remoto e comandos, verificação de sinais visuais de corrosão, afrouxamento, infiltração, gelo, sujeira excessiva ou perda de rendimento, e registro individualizado por aparelho.

**4.28.** A rotina trimestral deverá englobar todas as atividades da rotina mensal e acrescentar, no mínimo, inspeção mais detalhada das serpentinas, turbinas e ventiladores, limpeza técnica complementar compatível com o estado do equipamento, verificação das condições de isolamento térmico aparente, suportes, fixações, cabos, conexões elétricas acessíveis, drenagem e pontos de obstrução, além de testes operacionais mais completos para identificação de desvios de desempenho que não sejam perceptíveis em inspeção ordinária simplificada.

**4.29.** A rotina semestral deverá englobar integralmente os procedimentos mensais e trimestrais e acrescentar higienização técnica mais aprofundada dos componentes que afetem a qualidade do ar e rendimento térmico do sistema, inspeção ampliada das unidades interna e externa, verificação das condições de estanqueidade do circuito frigorígeno quando houver indícios de perda de carga, reaperto e revisão dos componentes eletromecânicos acessíveis, avaliação das condições de conservação dos materiais de interligação e atualização dos registros do PMOC e do histórico de manutenção por equipamento.

**4.30.** A rotina anual, quando aplicável ao plano de manutenção do equipamento ou ao PMOC da unidade, deverá abranger todas as atividades das rotinas anteriores e agregar revisão técnica global do aparelho, com



**4.35.1.** A recarga, complementação ou recomposição de fluido refrigerante somente poderá ser executada após diagnóstico técnico individualizado, com registro da anomalia constatada, verificação de pressão, avaliação das condições do circuito frigorígeno, identificação do fluido compatível com o equipamento e indicação da causa provável da perda de carga.

**4.36.** O procedimento de recomposição de fluido refrigerante deverá observar, no mínimo, identificação da possível origem do vazamento quando existente, medição dos parâmetros operacionais pertinentes, confirmação do fluido compatível com o modelo do equipamento, utilização do gás correto e em quantidade tecnicamente adequada, uso de instrumentos apropriados, execução por profissional qualificado e verificação posterior do desempenho do aparelho. Quando constatado vazamento, a correção da causa deverá preceder, sempre que tecnicamente possível, a simples recomposição da carga, sob pena de ineficácia da intervenção e repetição do defeito.

**4.36.1.** Não será admitida recarga de gás como prática automática de manutenção. Constatado vazamento, a contratada deverá, sempre que tecnicamente possível, localizar e corrigir previamente a causa da perda do fluido, realizando apenas em seguida a recomposição da carga estritamente necessária ao restabelecimento regular do funcionamento.

**4.37.** A manipulação, armazenamento e uso de gases refrigerantes e recipientes correlatos deverão observar a legislação ambiental aplicável, inclusive a Resolução CONAMA nº 340/2003 e a Instrução Normativa Ibama nº 5/2018. Fica expressamente vedada a liberação intencional de substância controlada na atmosfera. Durante qualquer intervenção no circuito frigorígeno, a contratada é obrigada a utilizar máquina recolhadora e bomba de vácuo, acondicionando a substância recolhida em cilindros pressurizados adequados, sendo proibido o uso indevido de cilindros descartáveis. O gás recolhido deverá ser reciclado loco ou enviado a unidades de regeneração ou incineração licenciadas pelo órgão ambiental competente.

### **Instalação e desinstalação**

**4.38.** Os serviços eventuais de instalação de aparelhos de ar-condicionado tipo split inverter deverão ser executados sob demanda da Administração e compreender, no mínimo, mão de obra especializada e fornecimento dos insumos indispensáveis à plena execução do serviço, inclusive, quando cabível, pelo menos 3 metros de tubulações, sendo cobre e PVC conforme a aplicação, isolamento térmico, cabos de interligação, canaletas, suporte para condensadora, fixadores, complementação de fluido refrigerante e materiais acessórios. Também deverão abranger a infraestrutura prévia estritamente necessária à instalação, inclusive abertura e fechamento básico de passagens em paredes ou lajes e montagem ou adequação de drenos sempre que tais providências forem indispensáveis à conclusão regular do serviço.

**4.38.1.** A instalação deverá contemplar montagem e fixação segura das unidades interna e externa, interligação elétrica e frigorígena, execução ou adequação da drenagem, isolamento térmico das linhas, organização aparente dos materiais de interligação, proteção mecânica dos trechos expostos e observância das orientações do fabricante e das normas técnicas aplicáveis, especialmente da ABNT NBR 16655 e da ABNT NBR 16401, no que couber.





relatório deverá servir como marco técnico inicial da contratação e deverá ser entregue à fiscalização em prazo compatível com o primeiro ciclo de execução contratual, recomendando-se sua apresentação logo após o primeiro mês de execução, para fins de validação, eventuais ajustes de planejamento e consolidação da linha de base do contrato.

**4.50.** Ao final da vigência contratual, a contratada deverá apresentar Relatório de Inspeção Final, também elaborado e assinado pelo responsável técnico, consolidando as condições de manutenção e conservação dos equipamentos ao término da execução, relacionando os serviços realizados ao longo do contrato, registrando as ocorrências relevantes por aparelho e estabelecendo análise comparativa entre o estado inicial e o estado final do parque atendido. O documento deverá ainda apontar recomendações técnicas, críticas operacionais e providências futuras que auxiliem a Administração na continuidade da gestão da manutenção.

**4.51.** Em caso de prorrogação contratual, poderá ser admitido, para fins de racionalidade documental, que o Relatório de Inspeção Inicial do novo período de execução também sirva como documento de fechamento técnico do ciclo anterior, desde que contenha avaliação comparativa suficiente, histórico resumido das ocorrências e elementos aptos a permitir a transição fiscalizatória sem perda de informação relevante. Essa possibilidade não afasta a obrigação de manutenção integral dos RTVs e dos demais registros ordinários do período já executado.

**4.52.** Os relatórios técnicos deverão ser apresentados em formato físico ou digital assinável, com redação clara, objetiva e tecnicamente verificável, vedadas anotações genéricas, padronizações vazias ou descrições imprecisas que impeçam a fiscalização do serviço. Todos os documentos deverão permanecer organizados por equipamento e por unidade atendida, de modo a assegurar pronta consulta pela fiscalização, pelo gestor do contrato e pelos órgãos de controle interno ou externo, quando necessário.

### **ART e responsabilidade técnica**

**4.53.** Em razão da natureza técnica do objeto, a futura contratação deverá exigir que a empresa possua responsável técnico legalmente habilitado, com atribuições compatíveis com as atividades de manutenção, instalação, operação e reparo de sistemas de climatização. Tal exigência decorre da Decisão Normativa CONFEA nº 114/2019, cujo art. 1º esclarece que as atividades de montagem, instalação, operação, manutenção e reparo de sistemas de refrigeração e ar-condicionado obrigam a pessoa jurídica ao registro no CREA, e cujo art. 3º estabelece que qualquer contrato, escrito ou verbal, voltado ao desenvolvimento dessas atividades está sujeito à ART.

**4.54.** A exigência de emissão de ART também encontra fundamento no art. 1º da Lei nº 6.496/1977, segundo o qual todo contrato para execução de obras ou prestação de serviços profissionais referentes à engenharia fica sujeito à Anotação de Responsabilidade Técnica, a qual, nos termos do art. 2º, define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento. Desse modo, a contratação deverá prever expressamente a obrigatoriedade de emissão da ART correspondente ao contrato e, quando couber, de ARTs complementares vinculadas a intervenções específicas de instalação, desinstalação, remanejamento ou outras atividades que demandem individualização técnica adicional.

**4.55.** Como requisito mínimo de conformidade contratual, a empresa contratada deverá apresentar a ART principal relativa à execução dos serviços contratados em prazo inicial a ser fixado no Termo de Referência, recomendando-se, por segurança administrativa, sua entrega em até 10 dias úteis contados da assinatura do contrato ou da emissão da ordem inicial de serviço, o que ocorrer primeiro. Para serviços específicos supervenientes de instalação, desinstalação, remanejamento estrutural relevante ou intervenção extraordinária que exijam responsabilização técnica autônoma, a respectiva ART complementar deverá ser apresentada antes do início da execução da atividade ou, no máximo, no prazo operacional expressamente definido pela fiscalização, sempre previamente à medição do serviço correspondente.

**4.56.** A ART deverá estar devidamente registrada no conselho profissional competente e assinada por profissional habilitado com atribuições compatíveis com o objeto executado, devendo a contratada apresentar à fiscalização o comprovante de registro e os dados do responsável técnico. A ausência de ART, sua apresentação intempestiva ou a vinculação a profissional sem atribuição compatível constituirá descumprimento de requisito essencial de execução e conformidade técnica.

### **Habilitação técnica**

**4.57.** Indica-se que a futura contratação exija, na fase apropriada, comprovação de registro ou inscrição da empresa no conselho profissional competente, bem como prova de vinculação de responsável técnico habilitado com atribuições compatíveis com as atividades de sistemas de climatização. Também deverá ser exigida comprovação de aptidão técnico-operacional e técnico-profissional para execução de serviços compatíveis em características e complexidade com o objeto, sem imposição de exigências excessivas que restrinjam indevidamente a competitividade.

**4.58.** A contratada deverá dispor de equipe técnica apta a executar as atividades com observância das normas de segurança, da legislação sanitária, das boas práticas de manutenção e dos procedimentos compatíveis com a tipologia split inverter. Quando houver necessidade de substituição de peças ou componentes ou materiais, estes deverão ser compatíveis com o equipamento atendido e atender a padrões usuais de mercado, vedada a utilização de itens improvisados, reconicionados sem anuência da Administração ou tecnicamente inadequados ao restabelecimento seguro do funcionamento.

## **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

**5.1.** Em atendimento ao art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, e ao art. 9º, inciso III, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, o presente levantamento de mercado tem por finalidade identificar as alternativas disponíveis para o atendimento da necessidade administrativa descrita neste Estudo Técnico Preliminar, examinando as modelagens praticadas no setor de climatização predial e verificando qual delas apresenta maior aderência técnica, operacional e administrativa ao contexto do Prevmoc e do Shopping Márcio Ribeiro da Silveira.

**5.2.** Considerando o problema central já delimitado nestes estudos, consistente na necessidade de assegurar cobertura contínua e tecnicamente estruturada para manutenção preventiva, manutenção corretiva

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>



facebook.com/Prevmoc



@Prevmoc

execução do PMOC, emissão de ART, registros técnicos e intervenções acessórias nos aparelhos de ar-condicionado tipo split inverter instalados nas duas unidades administrativas, o mercado revela, em linhas gerais, a existência de quatro modelagens possíveis para suprimento da demanda.

**5.3.** A primeira modelagem identificada corresponde à contratação isolada e eventual de serviços sob demanda, acionados apenas após falhas ou panes dos equipamentos. Embora essa solução reduza, em aparência, a rotina administrativa imediata de acompanhamento mensal, ela se mostra insuficiente para o caso concreto, porque não assegura calendário preventivo, não garante execução contínua do PMOC, dificulta a formação de histórico técnico por equipamento, aumenta a exposição a paralisações operacionais e tende a deslocar a gestão para uma lógica reativa, incompatível com a necessidade do Instituto.

**5.4.** A segunda modelagem encontrada no mercado consiste na contratação restrita à elaboração documental do PMOC, com ou sem vistorias periódicas, sem incorporar de forma plena a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. O mercado efetivamente oferece esse tipo de solução, inclusive em contratações públicas que contemplam elaboração do PMOC com emissão de ART e vistorias presenciais. Todavia, essa alternativa não atende integralmente à necessidade do Prevmoc, porque o problema administrativo identificado não se resume à formalização documental do plano, mas abrange a execução material, contínua e rastreável das rotinas de manutenção e das respostas corretivas necessárias ao restabelecimento do funcionamento dos aparelhos.

**5.5.** A terceira modelagem, e a que se mostra mais aderente ao cenário examinado, corresponde à contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva, com execução do PMOC, emissão de ART, registros técnicos por equipamento e cobertura dos serviços acessórios sob demanda, inclusive instalações, desinstalações e intervenções correlatas. Essa solução é amplamente identificável no mercado público, inclusive em editais do PNCP em editais que reúnem elaboração do PMOC, instalação de split e demais rotinas correlatas. Trata-se, portanto, de modelagem mercadologicamente consolidada e compatível com a necessidade administrativa descrita nos Tópicos 2 e 3 deste ETP.

### **Análise comparativa**

**5.6.** Sob o critério da aderência à necessidade administrativa, a contratação exclusivamente sob demanda apresenta baixa compatibilidade, porque não assegura previsibilidade de visitas, não organiza rotinas preventivas mínimas e compromete a lógica de manutenção programada exigida pela natureza do objeto. A contratação apenas do PMOC documental também apresenta aderência parcial, pois resolve a dimensão formal do controle, mas não elimina o risco operacional decorrente da ausência de manutenção continuada e de atendimento corretivo estruturado.

**5.7.** Em contrapartida, a contratação de serviço continuado de manutenção com PMOC e cobertura corretiva apresenta maior compatibilidade técnica e administrativa, porque permite integrar, em um único ajuste, a rotina preventiva, o atendimento a falhas, a formalização documental do plano, a responsabilidade técnica, os registros individualizados por equipamento e os serviços acessórios indispensáveis à preservação da operacionalidade do parque instalado. Essa modelagem também reduz o risco de fragmentação contratual.

evita lacunas entre obrigação documental e execução material e favorece a fiscalização por resultados e por histórico técnico.

## Fontes consultadas

**5.8.** O levantamento de mercado foi realizado consistiu em benchmarking com contratações públicas similares, mediante consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas, no qual foram identificados editais com objetos relacionados à elaboração de PMOC, à manutenção preventiva de aparelhos de ar-condicionado por faixa de BTU e à prestação de serviços integrados de climatização com instalação e manutenção. Esse conjunto evidencia que a modelagem pretendida não é singular nem excepcional, mas replicada em diferentes órgãos e entidades da Administração Pública.

## Competitividade do mercado

**5.9.** A análise das fontes consultadas permite concluir que o mercado fornecedor para o objeto é amplo, com presença de múltiplas empresas especializadas em manutenção de sistemas de climatização, elaboração e execução de PMOC, instalação de aparelhos split e assistência técnica correlata, tanto em âmbito nacional quanto com indícios de oferta regional e local. Não se verificou, neste levantamento preliminar, situação de exclusividade técnica, fornecedor único ou inviabilidade objetiva de competição.

**5.10.** Também não se identifica, em princípio, caráter inovador, tecnologia proprietária singular ou requisito técnico desproporcional capaz de restringir indevidamente a disputa, uma vez que as exigências da contratação se mostram aderentes a padrões normativos e mercadológicos consolidados para manutenção de equipamentos split inverter, com observância de PMOC, responsabilidade técnica e registros de execução, sendo preservada, portanto, a competitividade.

**5.11.** No que se refere à utilização do sistema de registro de preços, o presente levantamento não identificou alternativa vigente demonstradamente aderente, de forma integral, à combinação específica de elementos exigidos para o caso concreto, quais sejam: manutenção preventiva e corretiva continuada, execução de PMOC, atendimento a dois locais distintos vinculados à Autarquia, emissão de ART, registro técnico individualizado por equipamento e previsão de serviços acessórios e eventuais compatíveis com o parque instalado. Por essa razão, a eventual adoção de solução por adesão, nesta fase, não se revela suficientemente evidenciada como alternativa imediatamente vantajosa para o atendimento da necessidade administrativa descrita neste estudo.

**5.12.** Diante desse cenário, conclui-se que a alternativa mercadologicamente mais adequada para o atendimento da necessidade administrativa é a contratação de empresa especializada para prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva em aparelhos de ar-condicionado tipo split inverter, com elaboração, implantação, execução e atualização do PMOC, emissão de ART, produção de registros técnicos e realização de serviços acessórios sob demanda, inclusive instalação, desinstalação, remanejamento e recarga de fluido refrigerante quando tecnicamente indicada. Essa modelagem é a que melhor concilia continuidade operacional, conformidade sanitária, rastreabilidade, economicidade administrativa e aderência ao problema efetivamente identificado nestes estudos.



de operação ou pós-entrega, o custo do ajuste permanecerá estabilizado por meio de parcelas mensais fixas para a remuneração das rotinas preventivas, enquanto a supressão de defeitos operacionais fará o esgotamento condicionado de um saldo de peças previamente balizado em padrões objetivos de mercado.

**6.6.** Na etapa de desmobilização e encerramento da vigência contratual, a contratada providenciará a emissão de um Relatório de Inspeção Final destinado a consolidar as transformações e o estado residual de cada equipamento após o decurso do ajuste. A gestão do ciclo de vida abrangerá ainda as rotinas de destinação final e descarte ambientalmente adequado de peças substituídas, resíduos originados nas higienizações químicas e recipientes de gases refrigerantes, com estrita obediência aos normativos editados pelos conselhos de fiscalização ambiental visando à preservação da camada de ozônio e à não contaminação do solo.

**6.7.** A estruturação da solução deve preservar a adequação técnica às características específicas de cada ambiente atendido, considerando as diferenças de localização, uso administrativo, intensidade de ocupação e condições operacionais dos espaços vinculados ao Prevmoc. Essa conformação permite compatibilizar a execução das rotinas preventivas, corretivas e documentais com as particularidades de cada unidade, sem perda de rastreabilidade, sem ruptura da continuidade assistencial e sem comprometer a fiscalização contratual.

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

### Fundamentação Legal e Diretrizes Metodológicas

**7.1.** A definição precisa dos quantitativos a serem contratados constitui pressuposto indispensável para garantir a máxima eficiência da despesa pública, servindo como mecanismo de prevenção ao subdimensionamento operacional das atividades ou ao superdimensionamento financeiro do objeto. Este procedimento atende estritamente às exigências estabelecidas pelo artigo 18, parágrafo 1º, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, em perfeita consonância com as balizas regulamentares fixadas pelo artigo 9º, inciso V, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022. Diante da ausência de registros históricos formais e consolidados de manutenções pretéritas na autarquia, a modelagem adota como parâmetro fundamental a verificação direta do inventário físico atual dos equipamentos de climatização instalados na sede do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Montes Claros, designado abreviadamente como Prevmoc, bem como no imóvel vinculado denominado Shopping Mário Ribeiro da Silveira. A metodologia de cálculo empregada segmenta as obrigações contratuais entre serviços contínuos periódicos, dimensionados de forma linear conforme o ciclo de vigência de doze meses, e serviços ocasionais sob demanda, balizados por uma estimativa de contingência técnica proporcional para salvaguardar a regularidade administrativa sem gerenciosidade contratual.

### Delimitação Quantitativa e Estruturação por Lotes

**7.2.** A distribuição do objeto dar-se-á em dois lotes independentes, ordenados de forma a respeitar

dispersão geográfica das unidades e a viabilizar um acompanhamento fiscalizatório minucioso por localidade de atendimento. O Lote 01 concentra os treze aparelhos de ar-condicionado do tipo split inverter operantes na estrutura administrativa da sede da autarquia, demandando rotinas de controle compatíveis com a alta carga de utilização do prédio. O Lote 02 abrange os dois equipamentos instalados nas dependências do Shopping Mário Ribeiro da Silveira, cujas necessidades técnicas apresentam especificidades decorrentes de suas respectivas capacidades térmicas individuais. Para materializar a base de cálculo de todos os serviços vindouros, apresenta-se a seguir a relação pormenorizada do parque immobilizado, com a identificação do setor de instalação, do número de patrimônio, da capacidade energética e da respectiva marca de cada unidade física.

### Relação do Inventário Físico - Lote 01: Sede do Prevmoc

Local de Instalação	Patrimônio	Capacidade Energética	Marca
Diretoria	832	9.000 BTUs	Komeco
Perícia	362	9.000 BTUs	Gree
Sala do Servidor de Informática	1023	9.000 BTUs	Philco
Sala de Reuniões	1249	12.000 BTUs	Vix
Presidência	1250	12.000 BTUs	Vix
Núcleo de Psicologia	584	12.000 BTUs	Electrolux
Recepção	1148	22.000 BTUs	Consul
Área Comum aos Setores	1149	22.000 BTUs	Consul
Área Comum aos Setores	1252	24.000 BTUs	Agratto
Área Comum aos Setores	1253	24.000 BTUs	Agratto
Área Comum aos Setores	1254	24.000 BTUs	Agratto
Área Comum aos Setores	1255	24.000 BTUs	Agratto
Área Comum aos Setores	1032	24.000 BTUs	Elgin

### Relação do Inventário Físico - Lote 02: Shopping Mário Ribeiro da Silveira

Local de Instalação	Patrimônio	Capacidade Energética	Marca
Sala da Gerência do Shopping Popular	1147	18.000 BTUs	TCL
Sala de Controle do Estacionamento	648	7.000 BTUs	Komeco

### Dimensionamento dos Serviços Contínuos e Periódicos

**7.3.** A mensuração do Plano de Manutenção, Operação e Controle, identificado pela sigla PMOC, obedece

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>



facebook.com/Prevmoc



@Prevmoc



à imposição legal de estruturação de um plano documental básico e individualizado por equipamento climatizador. Dessa maneira, estima-se o quantitativo fixo de treze serviços de elaboração e atualização de PMOC para o Lote 01 e dois serviços para o Lote 02, cobrindo a totalidade do parque tecnológico disponível e devidamente listado no inventário físico constante no item anterior no início da execução do ajuste.

**7.4.** Para a manutenção preventiva ordinária, a memória de cálculo fundamenta-se na periodicidade mensal obrigatória das intervenções técnicas de higienização, lubrificação, verificação de conexões e testes operacionais. A determinação do volume de serviços decorre da multiplicação linear do número de aparelhos pelo período de doze meses da vigência contratual padrão. No âmbito do Lote 01, o grupo correspondente à capacidade de 9.000 a 12.000 BTUs possui seis aparelhos instalados, gerando o total de setenta e duas intervenções preventivas anuais, enquanto o grupo de 22.000 a 24.000 BTUs conta com sete unidades, resultando em oitenta e quatro atendimentos preventivos anuais. No Lote 02, a unidade dotada de capacidade de 7.000 BTUs exige doze manutenções preventivas por ano, idêntico quantitativo verificado para o aparelho remanescente de 18.000 BTUs, totalizando vinte e quatro intervenções preventivas anuais para o lote do shopping. Conforme a matriz de engenharia fixada para o objeto, a remuneração destas parcelas mensais engloba a cobertura integral do risco de mão de obra para reparos e diagnósticos corretivos comuns, razão pela qual o contrato operará sob o regime de risco integral por parte da contratada.

#### **Dimensionamento dos Serviços Sob Demanda e Racionalidade Técnica**

**7.5.** A estipulação das quantidades para os serviços eventuais de instalação, desinstalação e recarga de fluido refrigerante pauta-se pelo princípio da razoabilidade e pela busca da economia de escala, refutando a projeção linear para cem por cento do parque instalado. O gás refrigerante atua em circuito fechado e não sofre consumo natural decorrente do funcionamento regular do split inverter, manifestando redução volumétrica exclusivamente em episódios excepcionais de microvazamentos ou avarias mecânicas nas conexões frigorígenas. Do mesmo modo, as demandas por instalação e desinstalação vinculam-se a fatores dinâmicos da gestão imobiliária, tais como remanejamentos internos de setores administrativos, modificações estruturais de leiaute ou a necessidade pontual de substituição de equipamentos obsoletos por novos ativos adquiridos pela autarquia.

**7.6.** Considerando o perfil de conservação heterogêneo do parque imobilizado, composto por maquinários recém-adquiridos e outros com tempo de uso avançado, aplica-se uma taxa de contingência técnica calibrada para absorver as oscilações ordinárias de campo. No Lote 01, o volume para instalação e desinstalação fixado em duas unidades anuais por faixa de capacidade, o que reflete uma previsibilidade de movimentação de aproximadamente trinta por cento do parque imobilizado. A recomposição de fluido refrigerante para o Lote 01 é estimada em três atendimentos anuais para cada grupo de potência, salvaguardando o funcionamento diante de eventuais perdas operacionais. Para o Lote 02, em razão da amostragem restrita a um único aparelho por faixa de potência térmica, a metodologia de contingência adota o limite unitário de um serviço anual para instalação, uma desinstalação e uma recarga de gás para cada capacidade técnica, patamar mínimo necessário para garantir a cobertura contratual indispensável em caso de intercorrências nas salas da gerência e do controle do estacionamento.

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>

 [facebook.com/Prevmoc](https://facebook.com/Prevmoc)  [@Prevmoc](https://instagram.com/Prevmoc)

## Cronogramas Quantitativos Consolidados

7.7. A consolidação de todas as memórias de cálculo, abrangendo as manutenções contínuas e as estimativas de contingência técnica, resulta na estruturação dos quantitativos anuais demonstrados nos cronogramas a seguir, organizados de forma apartada para cada lote da contratação.

### Quantitativo Estimado de Serviços – Lote 01: Sede do Prevmoc

Item	Descrição do serviço	Natureza da Demanda	Quantia anual
01	Elaboração e Atualização do Plano de Manutenção e Controle (PMOC)	Fixa / Inicial	13 serviços
02	Manutenção Preventiva (aparelhos de 9.000 a 12.000 BTUs)	Contínua / Periódica	72 serviços
03	Manutenção Preventiva (aparelhos de 22.000 a 24.000 BTUs)	Contínua / Periódica	84 serviços
04	Instalação (aparelhos de 9.000 a 12.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	2 serviços
05	Instalação (aparelhos de 22.000 a 24.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	2 serviços
06	Desinstalação (aparelhos de 9.000 a 12.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	2 serviços
07	Desinstalação (aparelhos de 22.000 a 24.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	2 serviços
08	Recarga de Gás (aparelhos de 9.000 a 12.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	3 serviços
09	Recarga de Gás (aparelhos de 22.000 a 24.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	3 serviços
10	Saldo de Peças - Lote 01 (Verba Estimada Fixa)	Verba	R\$ 13.000,00

### Quantitativo Estimado de Serviços – Lote 02: Shopping Mário Ribeiro da Silveira

Item	Descrição do serviço	Natureza da Demanda	Quantia anual
01	Elaboração e Atualização do Plano de Manutenção e Controle (PMOC)	Fixo / Inicial	02 serviços
02	Manutenção Preventiva (aparelhos de 7.000 BTUs)	Contínua / Periódica	12 serviços
03	Manutenção Preventiva (aparelhos de 18.000 BTUs)	Contínua / Periódica	12 serviços
04	Instalação (aparelhos de 7.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	01 serviço
05	Instalação (aparelhos de 18.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	01 serviço
06	Desinstalação (aparelhos de 7.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	01 serviço
07	Desinstalação (aparelhos de 18.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	01 serviço
08	Recarga de Gás (aparelhos de 7.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	01 serviço

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>



facebook.com/Prevmoc



@Prevmoc

Assinado por 3 pessoas: LUIZ LUCAS LIBÂNIO DO CARMO, MÉRCIO SANTOS PEREIRA e EDSON AGAPITO VALADARES JUNIOR  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://prevmoc.1doc.com.br/verificacao/CAB6-E2A2-7408-6DC5> e informe o código CAB6-E2A2-7408-6DC5



Item	Descrição do serviço	Natureza da Demanda	Quantia anual
09	Recarga de Gás (aparelhos de 18.000 BTUs)	Eventual / Sob demanda	01 serviço
10	Saldo de Peças - Lote 02 (Verba Estimada Fixa)	Verba	R\$ 2.000,00

## 8. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

**8.1.** Em estrito cumprimento ao estabelecido no artigo 18, parágrafo 1º, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, em leitura conjunta com o ditame do artigo 9º, inciso VI, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, a presente seção consolida a estimativa do valor total e dos custos unitários da contratação. Esta apuração prévia e concomitante à elaboração deste estudo técnico possui o escopo de embasar a análise de viabilidade econômica do certame, ancorando-se materialmente nos quantitativos e na modelagem de contingência delimitados na etapa de dimensionamento da demanda.

**8.2.** A metodologia empregada para a formação dos preços observou rigorosamente os parâmetros estatuidos no artigo 23, parágrafo 2º, da Lei nº 14.133/2021, bem como as diretrizes regulamentares locais insculpidas no Decreto Municipal nº 4.539/2023. Para a consecução deste levantamento, a Administração priorizou a extração de dados oficiais provenientes de contratações similares e recentes celebradas por outros entes do poder público, com ampla utilização da base de dados do Portal Nacional de Contratações Públicas.

**8.3.** O tratamento dos dados mercadológicos coletados submeteu-se a uma análise estatística fundamentada na adoção da mediana como parâmetro balizador. Este método matemático foi selecionado para neutralizar eventuais distorções provocadas por valores atípicos em ambas as extremidades da amostra e para assegurar a obtenção de uma métrica de precificação fidedigna à realidade do setor de climatização predial. A memória de cálculo pormenorizada encontra-se em Relatório de Pesquisa de Preços acostado aos autos.

**8.4.** O montante financeiro global estimado para a presente contratação perfaz o valor de **R\$ 56.733,63 (cinquenta e seis mil, setecentos e trinta e três reais e sessenta e três centavos)**, correspondente ao somatório financeiro dos dois lotes projetados para o período ordinário de doze meses de vigência contratada.

**8.4.1.** Para o **Lote 01**, destinado à cobertura dos treze aparelhos de ar-condicionado instalados na estrutura administrativa da sede do Prevmoc, o valor anual estimado corresponde a **R\$ 48.144,32 (quarenta e oito mil, cento e quarenta e quatro reais e trinta e dois centavos)**. Este montante globaliza a provisão necessária para a remuneração das rotinas preventivas mensais ininterruptas, para elaboração e atualização dos respectivos Planos de Manutenção, Operação e Controle e para a cobertura financeira dimensionada pela taxa de contingência técnica aplicável aos serviços sob demanda, notadamente as intervenções de instalação, desinstalação e reposição eventual de fluidos refrigerantes.

**8.4.2.** Para o **Lote 02**, vocacionado ao atendimento dos dois equipamentos alocados nas dependências do Shopping Mário Ribeiro da Silveira, o valor anual estimado importa em **R\$ 8.589,31 (oito mil, quinhentos e oitenta e nove reais e trinta e um centavos)**. A precificação deste grupo secundário mantém a mesma arquitetura lógica de composição de custos aplicada ao primeiro lote, guardando estrito

proporcionalidade com as capacidades térmicas nominais e com a escala de serviços projetada para o ambiente externo vinculado à autarquia.

## 9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Em estrito cumprimento ao comando estabelecido no artigo 18, parágrafo 1º, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, em leitura conjunta com o artigo 9º, inciso VII, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, a presente seção consolida a fundamentação técnica e econômica para a formatação do objeto licitatório.

**Indica-se a adoção ao parcelamento da solução em dois lotes independentes**, consubstanciando a regra geral de fracionamento estatuída pelo artigo 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, e aplicando diretamente o entendimento diretivo materializado pela Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União.

9.2. A confirmação da viabilidade do parcelamento alicerça-se no pressuposto da preservação técnica. A divisão do escopo contratual em agrupamentos correspondentes a unidades geográficas apartadas subsidia a independência operacional dos locais de execução, respeitando o perímetro de atuação em cada edifício imobilizado. Demonstra-se inequivocamente que a divisão não infligirá qualquer prejuízo à integridade sistêmica, à funcionalidade padronizada ou à garantia técnica dos serviços executados, uma vez que as intervenções exigidas operam sob dinâmica isolada por aparelho, inexistindo interdependência mecânica ou funcional entre os equipamentos dispostos em endereços distintos.

9.3. Sob a vertente procedimental, a estruturação em lotes garante a ampliação concreta e imediata da competitividade do certame. A fragmentação das obrigações contratuais neutraliza barreiras de entrada inerentes à capacidade técnica e operacional de atendimento simultâneo a múltiplos espaços físicos, viabilizando a apresentação de propostas por um universo mais denso de licitantes.

9.4. No campo da gestão orçamentária, atesta-se formalmente que o parcelamento concebido não incorrerá em dissipação de economia de escala para a autarquia. A carga de serviço projetada para cada lote concentra volume comercial autossuficiente para despertar o interesse da iniciativa privada e garantir preços mercadológicos atrativos. Adicionalmente, a segregação coíbe a formulação de propostas financeiramente artificialmente majoradas por sobretaxas de risco de deslocamento ou por custos indiretos embutidos para o gerenciamento centralizado de ambientes com rotinas administrativas heterogêneas, assegurando a máxima eficiência da despesa pública.

## 10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1. Após análise da solução proposta, a Equipe de Planejamento atesta que não há contratações correlatas ou interdependentes. O objeto desta contratação é autossuficiente e sua execução não depende de vínculos com outras compras ou serviços (passados, presentes ou futuros) do Prevmoc para o seu pleno funcionamento.

## 11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

11.1. Em estrito cumprimento ao comando normativo estabelecido pelo artigo 18, parágrafo 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, em interpretação sistêmica com o artigo 9º, inciso IX, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 e com as diretrizes locais dispostas no Decreto Municipal nº 4.539/2023, atesta-se formalmente o alinhamento estratégico da presente demanda. A prestação de serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva para os sistemas de climatização integra expressamente o planejamento da autarquia, ratificando a priorização do objeto pela alta administração do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Montes Claros. Tal previsão antecipada comprova a convergência da solução técnica com os objetivos institucionais da autarquia, configurando providência estrutural indispensável para resguardar a operacionalidade da infraestrutura predial e garantir a regularidade ininterrupta das atividades administrativas.

11.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

- I) ID PCA no PNCP: 66489741000196-0-000001/2026;
- II) Data de publicação no PNCP: 02/03/2026;
- III) Id do item no PCA: 22;
- IV) Classe/Grupo: 871 - serviços de manutenção e reparo de produtos fabricados de metal, maquinaria e equipamentos;
- V) Identificador da Futura Contratação: 930305-8/2026;

e

- I) ID PCA no PNCP: 66489741000196-0-000001/2026;
- II) Data de publicação no PNCP: 02/03/2026;
- III) Id do item no PCA: 23;
- IV) Classe/Grupo: 871 - serviços de manutenção e reparo de produtos fabricados de metal, maquinaria e equipamentos;
- V) Identificador da Futura Contratação: 930305-8/2026;

## 12. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

12.1. Em atendimento ao disposto no artigo 11, bem como no artigo 18, parágrafo 1º, inciso X, ambos da Lei nº 14.133/2021, e em consonância com o artigo 9º, inciso X, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, este tópico consolida os resultados concretos e mensuráveis projetados para a fase de execução contratual. Os benefícios a serem alcançados materializam o retorno tangível do investimento público para a autarquia para os segurados, estruturados sob os eixos da economicidade, da eficácia operacional, da sustentabilidade e das métricas de sucesso técnico.

12.2. No tocante à economicidade e à eficiência, a celebração de um contrato contínuo centraliza as demandas de suporte técnico em um único instrumento jurídico, suprimindo a necessidade de deflagração recorrente de processos administrativos para reparos corretivos isolados. Sob a perspectiva financeira, a implantação de um calendário rigoroso de manutenção preventiva evita a falha de componentes de alto valor agregado, a exemplo de compressores e placas eletrônicas, prolongando a vida útil dos equipamentos e postergando o dispêndio de recursos de capital na sua substituição prematura. Somado a isso,

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>



facebook.com/Prevmoc



@Prevmoc

desobstrução periódica dos filtros e a higienização das serpentinas garantem a troca térmica adequada, o que reduz substancialmente o consumo de energia elétrica em comparação à operação de aparelhos em estado de sobrecarga mecânica.

**12.3.** Quanto à eficácia e qualidade do serviço, a contratação impactará de forma direta e contínua a atividade-fim da autarquia, assegurando a salubridade e o conforto térmico indispensáveis ao atendimento ao público e à regular execução das rotinas administrativas. A eliminação do risco de paralisações operacionais por falhas sistêmicas de climatização garante a permanência ininterrupta dos servidores e dos segurados nas dependências do Prevmoc e do imóvel vinculado, notadamente em períodos de altas temperaturas regionais. Além disso, a estrita conformidade de execução técnica com os padrões sanitários neutraliza a propagação de patógenos e fungos aerotransportados, reduzindo ativamente o absenteísmo dos colaboradores provocado por doenças respiratórias transmissíveis.

**12.4.** Em relação aos benefícios transversais e à sustentabilidade, a execução contratual fomenta o desenvolvimento nacional sustentável por meio da imposição de boas práticas ambientais indispensáveis à gestão predial. A operação profissionalizada do objeto assegura a correta manipulação, o recolhimento vedado e a destinação final adequada dos fluidos refrigerantes em episódios de recarga ou desinstalação, impedindo o lançamento inadvertido de gases nocivos à camada de ozônio e mitigando o impacto direto sobre o aquecimento global. De igual maneira, o descarte ambientalmente regular das peças mecânicas substituídas e dos efluentes decorrentes da limpeza química previne a contaminação do solo e das redes urbanas de drenagem. O arranjo contratual concebido impõe também a tramitação prioritariamente digital dos Relatórios Técnicos de Visita e do acervo documental, providência que reduz drasticamente o consumo de insumos florestais e extingue os custos colaterais atrelados à impressão e ao arquivamento físico de históricos de intervenção.

**12.5.** Para viabilizar a aferição objetiva do atingimento dos resultados projetados durante a fase de gestão e fiscalização contratual, estipulam-se métricas de sucesso vinculadas rigorosamente ao desempenho no campo da futura contratada. O primeiro indicador de eficácia corresponde ao índice de conformidade do cronograma preventivo, exigindo-se a execução pontual e comprovada da totalidade das rotinas mensais trimestrais, semestrais e anuais estabelecidas para os equipamentos listados no respectivo lote. O segundo indicador de qualidade estabelece a meta de limitação do tempo de inoperância dos sistemas, fixando prazos máximos de resposta para o restabelecimento efetivo do funcionamento dos aparelhos após o acionamento formal para manutenções corretivas. Por fim, o terceiro indicador de conformidade legal impõe a atualização contínua e a regularidade ininterrupta do Plano de Manutenção, Operação e Controle, garantindo a pronta disponibilidade dos laudos técnicos com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica para imediato escrutínio administrativo e resguardo perante eventuais inspeções das autoridades de vigilância sanitária.

## 13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

**13.1.** Em estrito cumprimento ao estabelecido no artigo 18, parágrafo 1º, inciso IX, da Lei nº 14.133/2023

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>

 [facebook.com/Prevmoc](https://facebook.com/Prevmoc)  [@Prevmoc](https://instagram.com/Prevmoc)

em leitura conjunta com o comando normativo do artigo 9º, inciso XI, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022, a presente seção delimita as medidas administrativas e estruturais prévias sob a responsabilidade exclusiva do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Montes Claros, providências estas caracterizadas como indispensáveis para assegurar a regularidade da transição e a perfeita execução da avença.

**13.2.** Após análise técnica pormenorizada da solução delineada para a prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização, a Equipe de Planejamento atesta que não há providências prévias estruturais a serem adotadas. O Prevmoc já dispõe da infraestrutura física, tecnológica e de pessoal adequada e plenamente apta para o recebimento e execução imediata do objeto. Tal viabilidade imediata fundamenta-se no fato de que os aparelhos de ar-condicionado do tipo split inverter encontram-se fixados e inseridos nas rotinas prediais regulares, tanto na sede da autarquia quanto nas dependências vinculadas localizadas no Shopping Mário Ribeiro da Silveira, dispensando remanejamentos de espaço físico, adaptações de rede elétrica ou adequações civis antecedentes à ordem de serviço.

**13.3.** Em virtude da suficiência das instalações prediais, as únicas providências a encargo da Administração restringem-se aos trâmites administrativos padrão inerentes à formalização contratual, incluindo a obrigatória designação formal dos servidores que atuarão como Gestor e Fiscal do respectivo contrato, em observância ao artigo 117 da Lei nº 14.133/2021.

**13.4.** A expedição do ato de nomeação dessa equipe de fiscalização constitui providência interna inafastável e deve anteceder o início dos serviços, uma vez que tais servidores públicos deterão a competência legal para supervisionar o levantamento de campo inicial, recepcionar as propostas do Plano de Manutenção, Operação e Controle e auditar sistematicamente as assinaturas dos futuros Relatórios Técnicos de Visita. A tempestividade na estruturação desta equipe assegura a imediata rastreabilidade das ações operacionais, consolidando a capacidade do ente público de promover o controle rigoroso da qualidade do ar interior exigido pela legislação sanitária desde o primeiro dia de vigência do ajuste.

## **14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

**14.1.** Em estrito cumprimento ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável insculpido no artigo 1º, parágrafo 1º, inciso XII, da Lei nº 14.133/2021, em conjugação com o artigo 9º, inciso XII, da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 e com as diretrizes de racionalização do Decreto Municipal nº 4.539/2023, a presente seção consolida o mapeamento dos impactos ambientais atrelados à contratação e as respectivas estratégias de mitigação. A execução dos serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização ostenta materialidade ambiental perceptível e demanda a imposição de condicionantes operacionais capazes de neutralizar externalidades negativas sobre o ecossistema urbano e sobre o custeio da Administração Pública.

**14.2.** O diagnóstico do ciclo de vida da execução contratual identifica impactos ambientais distribuídos em três vertentes principais. A primeira vertente abrange a geração de resíduos sólidos e líquidos decorrente

das rotinas de substituição de componentes mecânicos e eletrônicos inservíveis, bem como a produção de efluentes residuais oriundos das frequentes higienizações químicas de serpentinas, turbinas e filtros. A segunda vertente engloba o risco atmosférico inerente ao manuseio, transporte e descarte de fluidos refrigerantes sob pressão, substâncias potencialmente degradadoras da camada de ozônio e agravantes do aquecimento global. A terceira vertente vincula-se ao consumo de energia elétrica, variável diretamente afetada pela estabilidade térmica e pela eficiência mecânica do parque de aparelhos instalados na autarquia e no imóvel vinculado.

**14.3.** Para mitigar os passivos gerados pelo descarte de insumos e efluentes, a fiscalização do Prevmoc exigirá formalmente a adoção de práticas de logística reversa e descarte ambientalmente adequado por parte da futura contratada. Os óleos lubrificantes, cilindros metálicos, placas eletrônicas e demais peças de reposição condenadas não poderão ser depositados nos coletores de resíduos comuns, cabendo à empresa prestadora recolher os itens inservíveis e destiná-los a instalações de reciclagem ou tratamento de resíduos industriais apropriados. No tocante às rotinas de limpeza periódica estabelecidas pelo Plano de Manutenção, Operação e Controle, impor-se-á a utilização exclusiva de produtos saneantes biodegradáveis devidamente registrados nos órgãos de vigilância sanitária para a prevenção contra a contaminação do solo e das redes urbanas de esgotamento.

**14.4.** No que tange à mitigação do impacto atmosférico, os procedimentos de instalação, desinstalação e recomposição de fluidos refrigerantes deverão observar estritamente as normativas do Conselho Nacional de Meio Ambiente aplicáveis ao manejo de gases controlados. A contratada ficará obrigada a utilizar equipamentos específicos de recolhimento de gás durante as intervenções corretivas no circuito frigorífero, vedando-se terminantemente a purga intencional de fluido para a atmosfera livre. Adicionalmente, a rigorosa execução do cronograma preventivo atuará como medida de eficiência energética, uma vez que a desobstrução contínua dos trocadores de calor restabelece a capacidade original de refrigeração dos aparelhos e reduz o esforço eletromecânico dos compressores, materializando considerável economia financeira na fatura de energia elétrica da autarquia.

**14.5.** Por derradeiro, alinhando a gestão do contrato às diretrizes de desburocratização e de uso racional de recursos previstas na normatização municipal vigente, a comunicação administrativa e o acervo probatório da execução dos serviços operarão sob formato exclusivamente eletrônico. O preenchimento, a assinatura e o arquivamento dos Relatórios Técnicos de Visita, bem como a tramitação das Anotações de Responsabilidade Técnica, ocorrerão por meio digital. Esta dinâmica extingue a emissão de vias físicas e promove a supressão definitiva do consumo de papel e de insumos de impressão nas rotinas ordinárias de acompanhamento da avença.

## 15. ANÁLISE DE RISCOS

### Fundamentação Legal e Escopo do Gerenciamento

**15.1.** Em estrito cumprimento ao comando normativo estabelecido no artigo 18, caput, inciso X, da Lei nº 1.380, de 2003,

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>

 [facebook.com/Prevmoc](https://facebook.com/Prevmoc)  [@Prevmoc](https://instagram.com/Prevmoc)

14.133/2021, em interpretação sistêmica com as diretrizes de planejamento da Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 e com os preceitos de governança encartados no Decreto Municipal nº 4.539/2023, especificamente no art. 49, §3º, esta seção consolida o mapeamento, a avaliação e as estratégias de mitigação dos riscos inerentes à presente contratação.

**15.2.** A elaboração desta análise de riscos constitui mecanismo de defesa administrativa inafastável, destinado a antever e a neutralizar eventos com potencial para comprometer o sucesso do certame, a continuidade operacional da autarquia e a regularidade do dispêndio público durante o ciclo de vida do ajuste.

## **R01 - Risco Operacional e Sanitário**

**15.3. Identificação e Impacto:** A materialidade do primeiro eixo de risco reside na hipótese de inexecução das rotinas de manutenção preventiva e na eventual desatualização do Plano de Manutenção, Operação e Controle. A concretização deste cenário possui impacto severo, capaz de provocar o comprometimento da qualidade do ar interior, a proliferação de agentes patógenos e a consequente interrupção das atividades administrativas no Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Montes Claros por insalubridade, além de expor a autarquia a pesadas infrações lavradas pelas autoridades de vigilância sanitária.

**15.4. Ações de Mitigação:** Como diretriz mitigadora central, a gestão contratual condicionará o faturamento e o pagamento das parcelas fixas mensais à apresentação tempestiva dos Relatórios Técnicos de Visita devidamente preenchidos e assinados pela fiscalização in loco. Adicionalmente, o instrumento convocatório estipulará Acordo de Nível de Serviço rigoroso, definindo prazos máximos peremptórios para o atendimento de chamados corretivos e prevendo a aplicação imediata de glosas financeiras e sanções administrativas proporcionais ao atraso ou à omissão na execução das rotinas programadas.

## **R02 - Risco Técnico e de Engenharia**

**15.5. Identificação e Impacto:** O segundo eixo de risco concentra-se na possibilidade de alocação de mão de obra desqualificada ou na execução de intervenções mecânicas em desconformidade com os parâmetros técnicos dos fabricantes dos equipamentos tipo split inverter. O impacto desta falha manifesta-se na obsolescência precoce do parque imobilizado, na queima sucessiva de componentes de alto valor agregado, notadamente compressores e placas eletrônicas inversoras, e na elevação substancial do risco de curto-circuitos nas instalações elétricas prediais do Shopping Mário Ribeiro da Silveira e da sede administrativa.

**15.6. Ações de Mitigação:** Para neutralizar esta vulnerabilidade técnica, a modelagem licitatória exigirá, na fase de qualificação técnica, a comprovação inequívoca de aptidão técnico-operacional compatível com o objeto. Durante a fase de execução material, impor-se-á a obrigatoriedade de emissão e manutenção de Anotação de Responsabilidade Técnica ativa por profissional de engenharia legalmente habilitado vinculado à contratada, outorgando à fiscalização a prerrogativa incontestável de rejeitar formalmente serviços executados

sem o padrão de qualidade exigido e determinar o refazimento integral sem ônus adicional para a Administração.

### **R03 - Risco Orçamentário e Financeiro**

**15.7. Identificação e Impacto:** O terceiro eixo mapeia a vulnerabilidade econômica associada à utilização desproporcional, precipitada ou injustificada do saldo financeiro estimado para a aquisição eventual de peças e insumos sob demanda. O impacto projeta-se no esgotamento prematuro da contingência contratual dimensionada para o período de doze meses, no superfaturamento por substituições desnecessárias e no desequilíbrio imediato da dotação orçamentária vinculada à autarquia.

**15.8. Ações de Mitigação:** A contenção deste passivo financeiro baseia-se no condicionamento absoluto da troca de qualquer peça ou componente à prévia autorização formal e escrita do fiscal do contrato. Exigir-se-á da contratada a apresentação antecedente de diagnóstico técnico individualizado justificando a inviabilidade mecânica do reparo, somada à comprovação documental irrefutável de que os preços propostos para a reposição guardam estrita compatibilidade com as métricas de mercado vigentes e com os bancos de preços públicos oficiais, coibindo a formação de margens de lucro abusivas sobre os materiais.

### **R04 - Risco Ambiental e de Sustentabilidade**

**15.9. Identificação e Impacto:** O quarto eixo identifica as externalidades ambientais decorrentes do manejo inadequado de gases refrigerantes controlados e do descarte irregular de resíduos sólidos e de efluentes químicos oriundos da higienização mecânica. A concretização deste risco implica a degradação do ecossistema urbano local, a emissão deliberada de gases agravantes do efeito estufa e a potencial responsabilização solidária do ente público contratante por infrações ambientais.

**15.10. Ações de Mitigação:** A estratégia preventiva engloba a inserção de cláusulas contratuais impositivas que determinem a utilização obrigatória de bombas de vácuo e máquinas recolhedoras durante intervenções no circuito frigorígeno, vedando expressamente a purga de fluidos na atmosfera livre. Complementarmente, a liquidação da despesa exigirá, sempre que solicitada pela fiscalização, a apresentação de manifestos de transporte e de certificados de destinação final adequada para componentes eletrônicos inservíveis, cilindros metálicos e óleos lubrificantes, em total submissão às resoluções vigentes do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

## **16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

Esta equipe de planejamento declara esta contratação viável.

### **16.1. Justificativa da Viabilidade**

Considerando que os requisitos da contratação foram objetivamente definidos e a solução encontrada mostrou

se adequada para o atendimento da necessidade, resta demonstrada a viabilidade da contratação na forma identificada neste instrumento.

## 17. RESPONSÁVEIS

Luiz Lucas Libânio do Carmo  
Edson Agapito Valadares Junior  
Mércio Santos Pereira

Av. José Correia Machado, 1.380 - 1º andar – Jardim São Luiz, Montes Claros (MG), 39401-856

Geral: (38) 2211-3896/ 2211-3898

 <https://Prevmoc.mg.gov.br>

 [facebook.com/Prevmoc](https://facebook.com/Prevmoc)  [@Prevmoc](https://www.instagram.com/Prevmoc)

Assinado por 3 pessoas: LUIZ LUCAS LIBÂNIO DO CARMO, MÉRCIO SANTOS PEREIRA e EDSON AGAPITO VALADARES JUNIOR  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://prevmoc.1doc.com.br/verificacao/CAB6-E2A2-7408-6DC5> e informe o código CAB6-E2A2-7408-6DC5





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: CAB6-E2A2-7408-6DC5

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LUIZ LUCAS LIBÂNIO DO CARMO (CPF 102.XXX.XXX-46) em 09/06/2026 14:48:17 GMT-03:00  
Papel: Equipe de planejamento  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ MÉRCIO SANTOS PEREIRA (CPF 015.XXX.XXX-42) em 09/06/2026 15:27:35 GMT-03:00  
Papel: Equipe de planejamento  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
  
- ✓ EDSON AGAPITO VALADARES JUNIOR (CPF 071.XXX.XXX-38) em 10/06/2026 09:58:49 GMT-03:00  
Papel: Equipe de planejamento  
Emitido por: AC VALID RFB v5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://prevmoc.1doc.com.br/verificacao/CAB6-E2A2-7408-6DC5>