



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. Caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO:

A presente contratação visa atender à necessidade de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado nos prédios públicos da Prefeitura Municipal, especificamente para as Secretarias Municipais de Educação e Governo, Planejamento e Desenvolvimento. A demanda decorre da ausência de manutenção adequada nos aparelhos existentes e da necessidade de instalação de novos equipamentos em ambientes que atualmente não possuem climatização, gerando desconforto térmico para servidores, alunos e professores.

O problema identificado consiste na falta de climatização adequada em ambientes administrativos e escolares, o que resulta em desconforto no ambiente de trabalho, podendo reduzir a produtividade dos servidores, além de impactar negativamente o aprendizado e o bem-estar de alunos e professores nas escolas municipais, especialmente em períodos de altas temperaturas ou umidade elevada. A falta de manutenção preventiva também tem gerado pequenos gastos extras com consertos emergenciais, o que compromete a previsibilidade orçamentária e a eficiência da gestão pública.

A contratação pretendida atende ao interesse público ao garantir o funcionamento correto dos aparelhos de ar condicionado existentes, bem como ao possibilitar a instalação de novos equipamentos onde identificada a necessidade, assegurando conforto térmico mínimo e adequado para o desempenho das atividades laborais e educacionais. A melhoria das condições ambientais de trabalho e de estudo contribui diretamente para a manutenção da qualidade dos serviços públicos prestados, evitando interrupções nas atividades por falhas em equipamentos e promovendo um ambiente salubre para toda a comunidade.



Trata-se de uma solução de baixa complexidade, visto que envolve a realização de serviços de manutenção corretiva e preventiva de aparelhos de ar condicionado, bem como a instalação de novos equipamentos, sem demandar grandes reformas ou adaptações estruturais nos prédios públicos. A natureza da demanda é rotineira e operacional, mas essencial para o funcionamento adequado das atividades das secretarias e das escolas municipais, garantindo o bem-estar dos usuários e a continuidade dos serviços públicos.

Os motivos que originam a contratação decorrem da inexistência de equipe técnica própria no quadro da Prefeitura Municipal para executar os serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado, bem como da identificação de problemas simples, como aparelhos quebrados ou ambientes sem climatização, os quais exigem a contratação de fornecedor especializado para assegurar a execução dos serviços de forma ágil e com qualidade técnica.

Em síntese, a presente contratação está alinhada ao planejamento estratégico municipal ao buscar eficiência na gestão dos recursos públicos e garantir condições básicas de salubridade e conforto ambiental nos ambientes de trabalho e ensino, promovendo, assim, a continuidade e a qualidade dos serviços prestados à população, em conformidade com os princípios da economicidade e da eficiência previstos na Lei nº 14.133/21.

2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO:

I. Requisitos Técnicos:

- Execução de serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado, incluindo suporte, infraestrutura elétrica e drenagem, conforme normas técnicas vigentes, de forma a garantir o funcionamento seguro e adequado dos equipamentos.
- Realização de serviços de manutenção preventiva, incluindo inspeção periódica, limpeza de filtros, limpeza de serpentinas, verificação de pressões de operação, reaperto de conexões elétricas e mecânicas, medições de corrente elétrica, tensão e temperatura de funcionamento.
- Realização de serviços de manutenção corretiva, incluindo diagnóstico de falhas, substituição de peças defeituosas ou danificadas e reparos necessários para restabelecimento do pleno funcionamento dos equipamentos.



- Atendimento a equipamentos do tipo Split Hi-Wall, Split Cassete e Split Piso-Teto, com capacidade variando de 9.000 a 60.000 BTUs, de acordo com os equipamentos existentes ou a serem adquiridos pelas secretarias.
- Atendimento a chamados de manutenção corretiva em até 48 horas após a solicitação, visando minimizar a indisponibilidade dos ambientes.
- Emissão de relatórios de serviços executados, contendo identificação do equipamento, local de instalação, descrição dos serviços realizados, peças substituídas (quando houver) e estado de funcionamento após a intervenção.
- Garantia mínima de 90 (noventa) dias sobre os serviços executados, conforme legislação aplicável.

II. Requisitos Funcionais e Operacionais:

- Manter os ambientes das Secretarias e escolas em condições adequadas de climatização, garantindo conforto térmico para servidores, professores e alunos, de forma a evitar interrupções nas atividades cotidianas.
- Possibilidade de agendamento dos serviços em dias e horários que minimizem impactos no funcionamento das secretarias e das escolas.
- Registro de todas as manutenções realizadas para fins de controle patrimonial e de manutenção preventiva pela administração municipal.

III. Padrões Mínimos de Qualidade e Desempenho:

- Atendimento às normas da ABNT, em especial:
 - NBR 16401 (Instalações de ar condicionado – Sistemas centrais e unitários),
 - NBR 14518 (Sistemas de refrigeração e ar condicionado – Manutenção),
 - NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão).
- Utilização de ferramentas adequadas e pessoal técnico habilitado, com comprovação de qualificação profissional para execução dos serviços.
- Fornecimento de peças e componentes originais ou compatíveis de qualidade equivalente aos especificados pelos fabricantes dos aparelhos.

IV. Observância de Leis e Regulamentações Específicas:

- Atendimento às disposições da Lei nº 14.133/21 quanto aos princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade.



- Atendimento às normas de saúde e segurança do trabalho vigentes, com uso de equipamentos de proteção individual pelos profissionais durante a execução dos serviços.
- Observância às normas ambientais relacionadas ao manuseio e descarte de fluidos refrigerantes, evitando danos ao meio ambiente e atendendo às normas de descarte adequado de resíduos gerados durante a manutenção.

V. Sustentabilidade nas Dimensões Ambiental, Social e Econômica:

- Recolhimento e destinação adequada de resíduos sólidos e fluidos retirados dos aparelhos, evitando contaminação do solo ou da água.
- Incentivo à realização de manutenção preventiva, reduzindo o consumo energético decorrente de aparelhos em mau funcionamento.
- Busca pela redução de custos públicos ao evitar trocas desnecessárias de equipamentos por falta de manutenção.
- Promoção de ambientes saudáveis e confortáveis para os servidores e alunos, garantindo dignidade e bem-estar, com impactos positivos na produtividade e na qualidade do ensino.

VI. Peculiaridades do Caso Concreto:

- A contratação se refere a uma prefeitura de pequeno porte, com número limitado de aparelhos, o que permite a execução dos serviços de forma ágil e com menor complexidade logística.
- Não há necessidade de serviços de engenharia complexos ou grandes reformas, sendo os serviços restritos à instalação de novos aparelhos e manutenção dos existentes.
- Os serviços serão realizados em prédios públicos municipais, devendo a empresa contratada seguir os protocolos internos de acesso e controle patrimonial estabelecidos pelas Secretarias envolvidas.

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

I. Objetivo do levantamento de mercado

O presente levantamento de mercado tem por objetivo identificar e analisar as alternativas possíveis disponíveis no mercado para atender à demanda de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado, com o intuito de possibilitar à Administração Pública a escolha da melhor solução em termos de eficácia, efetividade, eficiência e viabilidade econômica, conforme disposto no inciso II do art. 11 da Lei nº 14.133/21.



II. Levantamento de contratações similares em outras instituições públicas e privadas

Verificou-se que diversas prefeituras, incluindo municípios de porte similar, realizam a contratação de serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado de forma terceirizada, com destaque para os seguintes pontos em contratações observadas:

- **Prefeitura de Anchieta/ES:** contratação por preço unitário de serviço de manutenção preventiva e corretiva em aparelhos existentes, incluindo emissão de relatórios.
- **Prefeitura de Venda Nova do Imigrante/ES:** contratação de serviços de instalação e manutenção com fornecimento de peças mediante aprovação prévia.
- **Instituições privadas locais (escolas e pequenas empresas):** realizam contratos mensais ou chamados avulsos para manutenção preventiva e corretiva, considerando planos de atendimento em até 48h. Observou-se que a prática predominante no mercado é a contratação de empresas especializadas no regime de prestação de serviços, mediante fornecimento de mão de obra especializada, ferramental e insumos necessários, sendo a forma mais eficiente e economicamente viável para administrações que não possuem equipe técnica própria.

III. Alternativas existentes no mercado:

Foram identificadas as seguintes alternativas possíveis:

- **A1. Aquisição de aparelhos e execução de instalação e manutenção por equipe própria:** inviável, considerando a inexistência de equipe técnica especializada no quadro permanente da Prefeitura.
- **A2. Contratação de empresa especializada apenas para manutenção preventiva:** não atende integralmente, pois a demanda inclui necessidade de novas instalações.
- **A3. Contratação de empresa especializada para manutenção preventiva e corretiva e para instalação de novos aparelhos:** solução abrangente, cobrindo integralmente a necessidade identificada, com flexibilidade para atender diferentes tipos e capacidades de aparelhos de ar condicionado.
- **A4. Locação de aparelhos de ar condicionado com manutenção inclusa:** identificada como alternativa existente no mercado, porém menos viável, considerando que a Prefeitura já possui diversos aparelhos instalados, não havendo vantagem econômica em locação generalizada.
- **A5. Contratação apenas por chamados avulsos:** menos eficiente, pois inviabiliza o planejamento da manutenção preventiva e gera custos maiores a médio prazo, além de não assegurar agilidade no atendimento.



IV. Análise comparativa das alternativas:

Alternativa Vantagens

A1 Controle direto e autonomia

A2 Redução de custos imediatos

A3 Atende manutenção preventiva, corretiva e novas instalações de forma planejada

A4 Sem necessidade de aquisição de aparelhos

A5 Sem custos fixos

Desvantagens

Necessidade de equipe técnica permanente, alto custo fixo

Não resolve a necessidade de instalação de novos aparelhos

Custo compatível, mas exige gestão contratual

Inadequada ao contexto, já existem aparelhos instalados

Falta de previsibilidade e planejamento, maior custo agregado

V. Análise técnica e econômica:

A alternativa **A3 (contratação de empresa especializada para manutenção preventiva, corretiva e instalação de novos aparelhos)** foi identificada como a mais adequada, pois:

- Permite o atendimento integral das necessidades do município sem necessidade de contratação de equipe interna.
- Possibilita a manutenção do parque de equipamentos existente, evitando deterioração e reduzindo custos com substituições prematuras.
- Assegura agilidade no atendimento em caso de falhas, reduzindo impactos na continuidade dos serviços públicos.
- Permite a execução de instalações de novos aparelhos em pontos estratégicos sem interrupção prolongada de atividades.
- Garante previsibilidade orçamentária, permitindo o controle dos custos mensais e planejamento de manutenções.

VI. Necessidades de adequação do ambiente institucional:

Para viabilizar a execução contratual, a Administração deverá:

- Identificar previamente os locais que necessitam de instalação de novos aparelhos, assegurando a disponibilidade de infraestrutura elétrica adequada.
- Garantir o acesso dos técnicos às dependências das Secretarias e escolas em horários que minimizem a interrupção de atividades.



- Disponibilizar pontos de energia com aterramento, conforme normas de instalação.

VII. Modelos de prestação de serviço e métricas de pagamento:

O modelo a ser adotado deverá ser **prestação de serviço por demanda, com pagamentos mensais por manutenção preventiva e por chamados de manutenção corretiva e instalação de novos aparelhos, mediante medições mensais**, considerando:

- Medição quantitativa (número de aparelhos atendidos).
- Relatórios de serviços realizados como comprovação para liberação de pagamento.
- Possibilidade de fornecimento de peças e materiais sob demanda, mediante autorização e comprovação de necessidade.

VIII. Justificativa técnica e econômica da escolha:

Considerando o levantamento das práticas de mercado, as contratações similares em prefeituras de porte equivalente, a inexistência de equipe técnica própria para a execução, a necessidade de atendimento célere para evitar impactos no funcionamento das Secretarias e escolas, e a necessidade de manutenção preventiva para reduzir custos futuros, **a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado, no regime de prestação de serviços por demanda, é a solução técnica e economicamente mais adequada para o atendimento das necessidades desta Administração.**

Essa solução garante:

- **Eficácia:** atendimento integral das necessidades de climatização;
- **Efetividade:** melhora imediata no conforto térmico dos ambientes;
- **Eficiência:** redução de custos com manutenções emergenciais e melhoria na vida útil dos equipamentos.

Com isso, conclui-se que a contratação no modelo de prestação de serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado, de forma planejada, atende de forma sustentável, eficiente e compatível com os princípios da administração pública, viabilizando o cumprimento das finalidades institucionais do Município.

4. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES:

A análise comparativa de soluções tem como objetivo identificar, entre as alternativas disponíveis no mercado, aquela que melhor atende às necessidades da Administração, garantindo eficiência, eficácia,



economicidade e observância ao interesse público no atendimento à demanda de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado para as Secretarias Municipais de Educação e Governo, Planejamento e Desenvolvimento.

I. Alternativas identificadas no levantamento de mercado:

Solução	Descrição Completa	Preço Estimado
Solução 1	Aquisição de aparelhos de ar condicionado e considerando contratação de equipe (salários, execução de instalação e manutenção por encargos e capacitação), aquisição de equipe técnica própria.	Estimativa de R\$ 280.000,00 anuais, ferramentas, EPIs, materiais de consumo e insumos.
Solução 2	Contratação de empresa especializada apenas para serviços de manutenção preventiva dos aparelhos existentes.	Estimativa de R\$ 65.000,00 anuais, considerando visitas mensais para manutenção preventiva em todos os aparelhos.
Solução 3	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação de novos aparelhos e manutenção preventiva e atendimentos corretivos por chamado em até 48 horas.	Estimativa de R\$ 110.000,00 anuais, incluindo manutenções preventivas periódicas, corretiva dos aparelhos existentes, por horas e instalação de novos aparelhos sob demanda.
Solução 4	Locação de aparelhos de ar condicionado com manutenção inclusa.	Estimativa de R\$ 200.000,00 anuais, considerando locação de 40 aparelhos de diferentes capacidades, incluindo manutenção.
Solução 5	Chamados avulsos para manutenção corretiva sem contrato fixo.	Estimativa de R\$ 150.000,00 anuais, considerando custos médios praticados na região por serviços avulsos com deslocamento e mão de obra por hora.

II. Comparação dos critérios qualitativos e econômicos:

Critério	Solução 1	Solução 2	Solução 3	Solução 4	Solução 5
Cobertura integral da necessidade	Parcial, não cobre prontamente serviços	Parcial, não os inclui instalação	Completa, cobre manutenção preventiva,	Parcial, substitui	Parcial, sem manutenção



Critério	Solução 1	Solução 2	Solução 3	Solução 4	Solução 5
	necessários e exige novos estruturação interna	aparelhos	corretiva instalação	e apenas onde preventiva e sem há locação	planejamento
Viabilidade operacional	Baixa	Média	Alta	Média	Média
Custo de implantação	Alto	Baixo	Moderado	Alto	Moderado
Custo de manutenção	Alto	Moderado	Moderado	Alto	Alto
Rapidez no atendimento	Baixa	Média	Alta	Média	Baixa
Planejamento orçamentário	Baixo	Alto	Alto	Médio	Baixo
Sustentabilidade (ambiental e econômica)	Baixa	Moderada	Alta	Moderada	Baixa
Eficiência no ciclo de vida do serviço	Baixa	Média	Alta	Média	Baixa

III. Análise crítica das soluções:

- **Solução 1 (Execução por equipe própria)** exige a criação de estrutura interna permanente, aquisição de ferramentas e capacitação técnica, gerando altos custos de implantação e manutenção, além de baixa flexibilidade e agilidade no atendimento, sendo **inadequada ao contexto de uma prefeitura de pequeno porte**.
- **Solução 2 (Manutenção preventiva apenas)** apresenta baixo custo, mas **não atende à necessidade de instalação de novos aparelhos**, além de não prever manutenção corretiva emergencial, o que pode gerar custos não previstos com serviços avulsos.
- **Solução 3 (Contratação de empresa para manutenção preventiva, corretiva e instalação)** cobre integralmente as necessidades identificadas, com flexibilidade para atendimento de chamados emergenciais e serviços de instalação, garantindo previsibilidade de custos e eficiência



operacional. Permite o planejamento preventivo, reduzindo falhas e evitando gastos com emergências, com **custo moderado frente aos benefícios oferecidos**.

- **Solução 4 (Locação com manutenção inclusa)** não se mostra vantajosa economicamente, considerando que a Prefeitura já possui aparelhos em quantidade suficiente e que a substituição por locação demandaria descarte ou subutilização dos equipamentos existentes, gerando **desperdício de recursos**.
- **Solução 5 (Chamados avulsos)** é a menos vantajosa, pois não permite planejamento preventivo, resultando em custos maiores a médio prazo e dependência de disponibilidade de fornecedores, podendo ocasionar períodos prolongados de indisponibilidade de climatização nos ambientes.

IV. Justificativa técnica e econômica da escolha:

Após análise comparativa das soluções, conclui-se que a **Solução 3 (Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de instalação de novos aparelhos e manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos existentes, por demanda)** representa a alternativa mais vantajosa para a Administração sob os aspectos de **conveniência, economicidade e eficiência**, apresentando a melhor relação custo-benefício no ciclo de vida do objeto.

Esta solução:

- Garante cobertura integral das necessidades, com agilidade nos atendimentos e planejamento de manutenções;
- Permite a preservação do patrimônio público, estendendo a vida útil dos aparelhos existentes;
- Viabiliza a instalação de novos aparelhos sem interrupções prolongadas de atividades;
- Promove a sustentabilidade, reduzindo o consumo de energia com equipamentos mal conservados e descartando corretamente resíduos e fluidos;
- Apresenta custo compatível com o orçamento municipal, equilibrando os gastos com a qualidade dos serviços prestados.

Assim, a escolha pela contratação de serviços especializados para **manutenção preventiva, corretiva e instalação de novos aparelhos de ar condicionado, no modelo por demanda**, é a solução que melhor atende às necessidades da Administração, garantindo os princípios da economicidade, eficiência e eficácia, alinhando-se ao interesse público e aos objetivos estratégicos do Município.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:



Após a conclusão do levantamento de mercado e das opções existentes, definiu-se como **solução mais vantajosa** para atender à necessidade de climatização e manutenção de aparelhos de ar condicionado nos prédios das Secretarias Municipais de Educação e Governo, Planejamento e Desenvolvimento, a **contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de instalação de novos aparelhos e de manutenção preventiva e corretiva dos aparelhos existentes, no regime de prestação de serviços por demanda.**

1 Visão geral da solução:

A solução consiste em contratar serviços especializados de forma planejada, sistemática e em conformidade com normas técnicas, garantindo:

- O correto funcionamento dos aparelhos de ar condicionado existentes, por meio de **manutenção preventiva periódica.**
- O atendimento de falhas e necessidades de reparo por meio de **manutenção corretiva rápida,** reduzindo o tempo de indisponibilidade dos ambientes.
- A execução da **instalação de novos aparelhos de ar condicionado** em ambientes previamente identificados como prioritários, para garantir conforto térmico adequado a servidores, alunos e professores.

2 Componentes principais e integração:

a) Manutenção preventiva:

- Limpeza de filtros, serpentinas e bandejas de condensação;
- Verificação de pressões de operação, corrente elétrica e estado de cabos e conexões;
- Reaperto de conexões elétricas e mecânicas;
- Lubrificação de partes móveis quando aplicável;
- Realização de inspeções para identificação preventiva de falhas;
- Emissão de relatórios detalhados de cada visita, apontando as condições dos equipamentos e recomendações de substituição ou reparo.

b) Manutenção corretiva:

- Diagnóstico e reparo de falhas elétricas, mecânicas ou de controle;
- Substituição de peças ou componentes defeituosos com fornecimento de peças originais ou equivalentes, mediante aprovação;
- Reposição de carga de gás refrigerante quando necessário;



- Atendimento em até 48 horas após chamado para serviços corretivos, visando reduzir interrupções nas atividades administrativas e escolares.

c) Instalação de novos aparelhos:

- Instalação de aparelhos do tipo Split Hi-Wall, Piso-Teto ou Cassete, com capacidade variando de 9.000 a 60.000 BTUs;
- Fornecimento e instalação de suportes, tubulações de cobre, isolamento térmico, dreno de água e conexões elétricas conforme norma técnica;
- Adequação e pequenas intervenções de infraestrutura elétrica (quando necessárias), desde que previamente autorizadas;
- Testes de funcionamento após a instalação, com emissão de relatório e termo de recebimento técnico.

3 Exigências relacionadas à execução e manutenção:

- **Equipe técnica qualificada**, com profissionais habilitados e treinados para serviços em sistemas de climatização, utilizando ferramentas e EPIs adequados;
- Atendimento às normas vigentes, em especial:
 - ABNT NBR 16401 (Instalações de ar condicionado),
 - ABNT NBR 14518 (Manutenção de sistemas de ar condicionado),
 - NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão);
- Cumprimento de normas de segurança do trabalho durante os serviços;
- Responsabilidade pelos descartes adequados **de resíduos e fluidos refrigerantes**, evitando danos ao meio ambiente;
- Garantia mínima legal de 90 (noventa) dias sobre os serviços executados;
- Atendimento às demandas em horários acordados previamente, buscando minimizar os impactos nas atividades das Secretarias e escolas.

4 Aspectos técnicos, funcionais e operacionais:

- Manter o pleno funcionamento dos sistemas de climatização, garantindo condições ambientais adequadas em salas de aula, setores administrativos e demais ambientes atendidos;
- Prolongar a vida útil dos aparelhos por meio de manutenções preventivas, evitando falhas graves e custos maiores com substituições precoces;
- Possibilitar o controle e o monitoramento do parque de equipamentos climatizados por meio de relatórios gerenciais das manutenções;



- Permitir flexibilidade contratual para a realização de manutenções corretivas e instalações conforme a demanda, de forma eficiente e ágil.

A contratação de **serviços especializados de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado por demanda, com manutenção preventiva programada e atendimento corretivo ágil, assegura a climatização adequada das dependências públicas do Município**, promovendo o bem-estar de servidores e alunos, garantindo a continuidade dos serviços públicos essenciais, otimizando o uso de recursos públicos e atendendo aos princípios da economicidade, eficiência e eficácia da Lei nº 14.133/21.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS:

A estimativa das quantidades a serem contratadas foi estabelecida a partir do levantamento das necessidades atuais realizado pelas Secretarias Municipais de Educação e Governo, Planejamento e Desenvolvimento, considerando o parque de aparelhos de ar condicionado existente, os ambientes que demandam climatização e a necessidade de manutenções preventivas e corretivas para garantir o pleno funcionamento dos equipamentos. Foram considerados ainda os projetos de expansão ou reestruturação de espaços, prevendo a instalação de novos aparelhos em setores que possam vir a ser climatizados durante a vigência contratual.

- Serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado tipo split de 9.000 a 12.000 BTUs – 6 serviços;
- Serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado tipo split de 18.000 BTUs – 12 serviços;
- Serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado tipo split de 24.000 BTUs – 10 serviços;
- Serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado tipo split de 36.000 BTUs – 20 serviços;
- Serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado tipo split de 55.000 a 60.000 BTUs – 4 serviços;
- Serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos tipo split de 9.000 a 36.000 BTUs – 20 serviços;
- Serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos tipo split de 55.000 a 60.000 BTUs – 6 serviços.

Essas quantidades visam atender de forma adequada e previsível a demanda existente e a demanda projetada, garantindo a continuidade e a qualidade dos serviços de climatização nos prédios públicos do município.



7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

A estimativa do valor da contratação foi estabelecida considerando os quantitativos levantados com base na demanda atual e na possível expansão prevista pelas Secretarias Municipais de Educação, Meio Ambiente e Governo, Planejamento e Desenvolvimento, utilizando como referência os preços máximos praticados em contratações recentes do próprio município, conforme planilha anexa ao ETP. Foram utilizados os valores unitários de serviços de instalação e de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado constantes em procedimento interno da Prefeitura, garantindo alinhamento com a realidade local, economicidade e adequação ao mercado, resultando em um valor estimado que assegura a execução integral dos serviços durante a vigência contratual, atendendo de forma eficiente às necessidades de climatização dos prédios públicos.

Item	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Subtotal (R\$)
Instalação Split 9.000 a 12.000 BTUs	6	670,00	4.020,00
Instalação Split 18.000 BTUs	12	860,00	10.320,00
Instalação Split 24.000 BTUs	10	860,00	8.600,00
Instalação Split 36.000 BTUs	20	990,00	19.800,00
Instalação Split 55.000 a 60.000 BTUs	4	1.790,00	7.160,00
Manutenção Split 9.000 a 36.000 BTUs	20	400,00	8.000,00
Manutenção Split 55.000 a 60.000 BTUs	6	690,00	4.140,00

Total estimado da contratação: R\$ 62.040,00

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

Após análise técnica realizada no Estudo Técnico Preliminar, conclui-se **pela adoção do não parcelamento da contratação**, com a formação de **lote único contemplando todos os serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado, preventivas e corretivas, para todas as Secretarias Municipais envolvidas.**

1 Eficiência técnica no fornecimento e execução:

A manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado, bem como a instalação de novos



equipamentos, constituem atividades interdependentes, que demandam conhecimento técnico do histórico de cada equipamento, padronização de procedimentos e utilização de peças e insumos compatíveis entre os serviços. A fragmentação em vários contratos ou fornecedores distintos geraria:

- Despadronização nos processos de manutenção e instalação;
- Maior risco de divergências entre fornecedores quanto a peças e prazos;
- Dificuldade no controle técnico de garantias e rastreabilidade dos serviços executados.

2 Facilidade e eficiência na gestão contratual:

Consolidar os serviços em um único contrato reduz significativamente os esforços administrativos da equipe gestora, evitando múltiplos processos de fiscalização, medições, liquidação e pagamento, além de simplificar a comunicação e o acompanhamento dos serviços prestados.

3 Redução de custos operacionais:

A contratação em lote único permite ao fornecedor otimizar a logística de atendimento e reduzir custos administrativos e operacionais, refletindo em preços mais competitivos para a Administração, conforme observado em práticas de mercado em contratações similares.

4 Mitigação de riscos de atrasos:

A diversificação de fornecedores em um serviço rotineiro e técnico como este aumentaria o risco de atrasos, dada a necessidade de alinhamento entre diferentes prestadores e a complexidade operacional para evitar sobreposição de agendas e diagnósticos contraditórios, o que poderia impactar negativamente a continuidade dos serviços públicos.

5 Complexidade da execução:

Embora o serviço seja de baixa complexidade técnica em si, o controle integrado das instalações e manutenções exige planejamento em conformidade com a rotina das Secretarias e escolas, com necessidade de agendamento coordenado para evitar prejuízos ao funcionamento das atividades essenciais, o que se viabiliza de forma mais eficiente em lote único.

6 Atendimento ao interesse público:

O não parcelamento assegura o atingimento integral do objeto, viabilizando a manutenção da climatização em ambientes essenciais ao serviço público, garantindo maior conforto e produtividade de servidores, professores e alunos, preservando a economicidade e o bom uso dos recursos públicos.



Dessa forma, **o não parcelamento da contratação em lote único demonstra-se a medida mais adequada e vantajosa para a Administração**, garantindo a eficiência técnica, a simplificação da gestão, a redução de custos e a mitigação de riscos, atendendo ao interesse público de forma célere e efetiva.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes, uma vez que a solução escolhida contempla, de forma completa e integrada, todos os elementos necessários para atender à demanda da administração municipal. Os serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionados, quando executados por empresa especializada, são autossuficientes e abrangem todas as etapas técnicas e operacionais exigidas, sem depender de aquisições ou contratos complementares. Dessa forma, a contratação isolada destes serviços é plenamente suficiente para alcançar os objetivos propostos, assegurando ambientes salubres, higienizados e seguros nas secretarias municipais.

10. DEMONSTRATIVO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

Informa-se que **a presente contratação não está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA)** do Município, tendo em vista que este órgão **ainda não elaborou o referido plano** em razão de limitações administrativas e operacionais enfrentadas, além de tratar-se de ferramenta em fase de estruturação no âmbito municipal. Assim, não foi possível incluir previamente esta demanda específica no PCA.

Ressalta-se, contudo, que a contratação **encontra respaldo na Lei Orçamentária Anual (LOA) vigente**, estando previstas dotações para custeio de serviços de manutenção predial e aquisição de bens permanentes, que incluem despesas com a manutenção e instalação de aparelhos de ar condicionado para atender às necessidades das Secretarias Municipais de Educação e Governo, Planejamento e Desenvolvimento.

Importante destacar que, mesmo não estando contemplada no PCA, a contratação atende ao interesse público, visando assegurar condições adequadas de climatização nos ambientes escolares e administrativos, garantindo o bem-estar de servidores, professores, alunos e da comunidade em geral, bem como a continuidade e a eficiência na prestação dos serviços públicos essenciais.

Assim, a execução desta contratação **é justificada pela sua necessidade imediata, relevância para a manutenção das atividades essenciais do Município e compatibilidade com a previsão orçamentária**



existente, estando em conformidade com os princípios constitucionais da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A contratação dos serviços especializados de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado visa promover a economicidade por meio da redução de gastos emergenciais com reparos e substituições prematuras, proporcionando maior controle e previsibilidade orçamentária. Além disso, permite o melhor aproveitamento dos recursos humanos, ao liberar a equipe interna da Prefeitura para suas funções principais, garantindo maior qualidade técnica e agilidade nos atendimentos. Também otimiza o uso dos recursos materiais, ao prolongar a vida útil dos equipamentos e reduzir o consumo energético, contribuindo para a sustentabilidade econômica e ambiental. A melhoria da qualidade dos ambientes de trabalho e estudo, por meio de condições térmicas adequadas, aumenta o conforto, a produtividade dos servidores e o desempenho dos alunos. Por fim, assegura a continuidade e eficiência dos serviços públicos, com redução das falhas e atendimento rápido às demandas corretivas, evitando interrupções nas atividades das Secretarias e unidades escolares. Esses resultados permitirão a definição de indicadores de desempenho que subsidiarão o monitoramento da execução contratual, alinhando a contratação aos princípios da eficiência, economicidade e qualidade no serviço público.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

Não há providências adicionais a serem adotadas previamente à celebração do contrato, uma vez que todas as condições legais, técnicas e administrativas necessárias para a contratação estão devidamente atendidas. Os requisitos para a realização da licitação foram devidamente analisados e cumpridos, não sendo necessária a adoção de medidas complementares ou ajustes prévios. Dessa forma, o processo pode prosseguir para a fase de contratação com segurança jurídica e operacional, garantindo a eficiência e a conformidade da contratação pública.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS:

A implementação da contratação dos serviços de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado pode gerar impactos ambientais relacionados ao consumo energético dos equipamentos, à geração de resíduos sólidos e ao manejo inadequado de substâncias refrigerantes. O uso de aparelhos com baixa eficiência energética, caso não adequadamente selecionados, pode contribuir para o aumento



do consumo de energia elétrica e consequente emissão de gases de efeito estufa, agravando os impactos ambientais globais.

Além disso, a manutenção e a substituição de peças podem gerar resíduos sólidos técnicos, tais como filtros, componentes eletrônicos, materiais plásticos e metálicos, bem como a possibilidade de vazamentos ou descarte inadequado de fluidos refrigerantes, substâncias estas que possuem alto potencial de dano ambiental se manuseadas incorretamente.

Para mitigar esses impactos, a solução proposta inclui a exigência do uso preferencial de aparelhos e componentes com certificação de eficiência energética (como selo Procel ou equivalente), promovendo o baixo consumo de energia e contribuindo para a sustentabilidade econômica e ambiental da contratação. Ademais, o contrato deverá prever práticas de logística reversa para o recolhimento, transporte e descarte ambientalmente adequado de resíduos gerados durante os serviços, conforme legislação vigente.

No que tange ao manejo dos fluidos refrigerantes, é imprescindível que a empresa contratada realize o manuseio conforme as normas técnicas e ambientais, adotando procedimentos de contenção e recolhimento de gases para evitar vazamentos, bem como o descarte ou reaproveitamento adequado desses materiais, em conformidade com as normas da ANVISA, IBAMA e demais órgãos reguladores. Adicionalmente, recomenda-se a priorização de equipamentos que utilizem gases refrigerantes com menor potencial de aquecimento global (GWP), alinhando a contratação com as políticas públicas ambientais vigentes e as metas de redução de impactos climáticos.

A gestão dos resíduos deverá contemplar ainda a segregação adequada dos materiais recicláveis, incentivando a reciclagem e o reaproveitamento dos componentes sempre que possível, minimizando a geração de lixo e os impactos associados ao destino final dos rejeitos.

Estas medidas mitigadoras são essenciais para garantir que a contratação atenda aos princípios da sustentabilidade ambiental, conforme orientado pelo Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, promovendo o uso responsável dos recursos naturais e a minimização dos impactos negativos durante a execução do contrato.

14. MATRIZ DE GERENCIAMENTO DE RISCOS



Risco	Descrição	Causa	Grau de Impacto	Categoria	Solução e Medidas de Controle e Prevenção
Atraso na execução dos serviços	Serviços de instalação e manutenção realizados no prazo	Falta de capacidade e técnica do fornecedor; atrasos na logística	Médio	Operacional	Seleção criteriosa do fornecedor, com comprovação de capacidade técnica; cláusulas contratuais com penalidades; acompanhamento e fiscalização rigorosa
Qualidade insatisfatória dos serviços	Serviços realizados com baixa qualidade, causando falhas recorrentes	Falta de qualificação da equipe ou materiais inadequados	Alto	Técnico	Exigir comprovação de certificações e experiência; inspeção periódica; controle de qualidade com relatórios e aprovação técnica
Descarte inadequado de resíduos	Resíduos e fluidos refrigerantes descartados de forma irregular	Falta de procedimentos ambientais de contrato e execução	Alto	Ambiental	Inclusão de cláusulas contratuais específicas para logística reversa e descarte ambientalmente correto; fiscalização ambiental; treinamento da equipe
Aumento inesperado dos custos	Valores dos serviços de extrapolam o orçamento previsto	Orçamento inicial inadequado; variação de preços no mercado	Médio	Financeiro	Pesquisa de preços atualizada; cláusulas de reajuste e revisão contratual; monitoramento constante dos custos
Indisponibilidade do fornecedor	Suspensão temporária ou definitiva dos serviços contratada	Problemas financeiros ou administrativos da empresa	Alto	Administrativo	Avaliação criteriosa da saúde financeira do fornecedor; garantia contratual; previsão de substituição emergencial
Não conformidade com normas técnicas	Serviços executados fora das normas técnicas aplicáveis	Falta de conhecimento ou negligência do fornecedor	Alto	Regulatório/Técnico	Requerer certificações e capacitação; fiscalizações técnicas periódicas; aplicação de sanções em caso de descumprimento



Risco	Descrição	Causa	Grau de Impacto	Categoria	Solução e Medidas de Controle e Prevenção
Riscos à segurança dos trabalhadores	Acidentes de trabalho durante a execução dos serviços	de Falta de treinamento ou uso inadequado de EPIs	Alto	Segurança Trabalho	Exigir cumprimento das normas do de segurança; obrigatoriedade do uso de EPIs; capacitação contínua; fiscalização constante

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

A contratação dos serviços especializados de instalação e manutenção de aparelhos de ar condicionado mostra-se plenamente adequada para atender à necessidade identificada de garantir o funcionamento eficiente e contínuo dos sistemas de climatização nas Secretarias Municipais de Educação e Governo, Planejamento e Desenvolvimento. A solução proposta alia eficiência técnica e operacional, ao reunir em um único contrato a prestação integrada de serviços preventivos, corretivos e de instalação, facilitando a gestão, reduzindo custos e minimizando riscos de falhas que comprometam o conforto e o ambiente de trabalho e estudo. Essa abordagem permite o atendimento tempestivo e qualificado, preservando os equipamentos e promovendo o uso racional dos recursos públicos.

Além disso, a contratação representa uma medida relevante para o interesse público, pois contribui para a melhoria das condições ambientais dos prédios públicos, impactando positivamente a produtividade dos servidores, o bem-estar dos alunos e o funcionamento regular das atividades administrativas e educacionais. O equilíbrio entre economicidade, qualidade técnica e sustentabilidade ambiental torna a solução eficaz para garantir a continuidade e a excelência dos serviços públicos municipais, alinhando-se aos princípios e objetivos previstos na Lei nº 14.133/21 e às diretrizes estratégicas do município.

Atílio Vivacqua – ES, 24 de julho de 2025.

GABRIEL COELHO ROCHA

Secretário de Governo, Planejamento e Desenvolvimento

PAULO CALDEIRA BUROCK JUNIOR

Secretário de Educação