



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



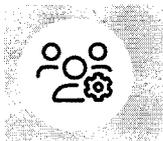
### Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Administração, 06.314.439/0001-75



### Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



### Equipe de Planejamento

Alexandro Furtado da Costa



### Problema Resumido

A Prefeitura Municipal de Duque Bacelar enfrenta dificuldades na adequação e conforto térmico dos ambientes públicos, resultando em insatisfação dos usuários e servidores.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



## DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade de contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado para as Secretarias de Duque Bacelar se origina da imprescindibilidade de garantir a continuidade e a eficiência das atividades administrativas e de atendimento ao público. O clima tropical da região demanda o funcionamento adequado desses equipamentos, visando proporcionar condições climáticas adequadas tanto para servidores quanto para usuários dos serviços públicos.

A manutenção regular dos sistemas de climatização é fundamental para assegurar a operação eficiente dos aparelhos, prevenindo falhas que possam comprometer o desempenho e a durabilidade dos mesmos. A falta de um serviço especializado pode resultar em um aumento significativo de custos, devido à necessidade de reparos emergenciais e ao potencial prejuízo na prestação de serviços essenciais à comunidade.

Além do aspecto econômico, a manutenção adequada dos aparelhos de ar condicionado é crucial para garantir a saúde e o bem-estar dos servidores e usuários das Secretarias. Em ambientes com



temperaturas elevadas, a falta de climatização pode acarretar problemas de saúde, afetando a produtividade dos funcionários e a qualidade do atendimento ao público.

Assim, a contratação da empresa especializada visa atender a uma demanda concreta e necessária, alinhando-se aos princípios do interesse público. Essa ação não apenas prevê a preservação do patrimônio público, mas também contempla a melhoria nas condições de trabalho e de atendimento prestado à população, refletindo o compromisso da administração municipal com a eficiência e a qualidade dos serviços públicos. Portanto, a realização desse contrato é essencial para garantir a operacionalidade e a eficácia das Secretarias de Duque Bacelar.

### ☰ REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A contratação de uma empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionados é essencial para garantir o bom funcionamento desses equipamentos nas Secretarias de Duque Bacelar - MA. A seguir, são apresentados os requisitos que a solução contratada deve atender, visando assegurar a qualidade dos serviços prestados e a competitividade entre os fornecedores.

Requisitos da Contratação:

1. Capacidade técnica comprovada pela apresentação de atestados de serviços similares realizados nos últimos 12 meses, com avaliações satisfatórias.
2. Equipe de profissionais qualificados, sendo pelo menos um técnico com certificação reconhecida em manutenção de sistemas de climatização, por órgão competente.
3. Disponibilidade de atendimento emergencial 24 horas por dia durante todo o ano, garantindo a solução de falhas em no máximo 4 horas após notificação.
4. Fornecimento de peças de reposição originais ou compatíveis de alta qualidade, com garantia mínima de 12 meses, assegurando durabilidade e eficiência dos equipamentos.
5. Execução de manutenção preventiva programada trimestralmente, abrangendo limpeza, verificação do sistema elétrico, sistema de drenagem e troca de filtros, com relatórios técnicos detalhados.
6. Disponibilidade de assistência técnica qualificada para consultas e orientações sobre o funcionamento e cuidados com os aparelhos.
7. Responsabilidade civil e seguro contra danos causados a terceiros durante a execução dos serviços, apresentando apólice válida perante a fiscalização contratual.



8. Proposta comercial clara e objetiva, destacando o valor mensal para manutenção preventiva e o preço por serviço corretivo, além de eventuais taxas aplicáveis.
9. Obrigatoriedade de treinamento anual para a equipe das Secretarias, capacitando os servidores sobre operação básica e cuidados com os vãos de refrigeração.
10. Cumprimento das normas técnicas e de segurança vigentes para instalação e manutenção de sistemas de climatização, conforme estabelecido pelas especificações da ABNT e regulamentações locais.

Estes requisitos visam assegurar uma contratação eficaz, permitindo à Prefeitura Municipal de Duque Bacelar a seleção de uma proposta mais vantajosa, com foco na qualidade e eficiência dos serviços prestados.



## SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

### Soluções Disponíveis para Contratação da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar

#### 1. Pregão Eletrônico

##### Vantagens:

- Custo: Redução nas despesas operacionais e possibilidade de obter preços mais competitivos devido à ampla concorrência.
- Qualidade: A plataforma online permite a participação de fornecedores qualificados e que atendem às exigências do edital.
- Flexibilidade: Facilita a inclusão de novos itens ou serviços durante o processo de contratação.
- Suporte: Contato direto com a plataforma de pregão, possibilitando esclarecimentos em tempo real.

##### Desvantagens:

- Complexidade: Fornecedores menos experientes podem ter dificuldades em participar, o que pode limitar a concorrência.
- Dependência tecnológica: Problemas técnicos na plataforma podem atrasar o processo.
- Tempo de implementação: Pode ser demorado se houver necessidade de adaptação dos usuários e fornecedores ao sistema.

#### 2. Dispensa de Licitação

##### Vantagens:

- Custo: Processo simplificado reduz custos administrativos e agiliza aquisições urgentes.
- Tempo de Implementação: Rapidez na aquisição em casos de emergência, permitindo que o órgão atenda demandas imediatas.

##### Desvantagens:



- Qualidade: Risco de contratação de fornecedores não qualificados, pois não há um processo competitivo formal.
- Controle: Menor transparência e controle social sobre os gastos públicos, o que pode gerar desconfiança.

### 3. Contratação Direta pelo Sistema de Registro de Preços (SRP)

#### Vantagens:

- Custo: Possibilidade de negociar melhores preços em compras futuras com fornecedores registrados.
- Flexibilidade: Agilidade na contratação de produtos ou serviços conforme a demanda, evitando processos licitatórios repetidos.
- Manutenção: Proporciona um fornecimento contínuo, facilitando a reposição de materiais e serviços.

#### Desvantagens:

- Prazo de Implementação: Dependente da instalação do registro e da finalização do processo licitatório inicial.
- Exposição ao risco: Se o fornecedor tiver problemas financeiros, pode causar interrupções no fornecimento.

### 4. Parcerias Público-Privadas (PPP)

#### Vantagens:

- Qualidade: Permite inovações e acesso a tecnologias mais avançadas, devido ao envolvimento do setor privado.
- Manutenção: O parceiro privado geralmente é responsável pela manutenção, reduzindo custos diretos para o município.
- Longo Prazo: Melhora a sustentabilidade e continuidade dos serviços ou obras.

#### Desvantagens:

- Custo: Pode demandar investimentos iniciais elevados e complexos modelos de financiamento.
- Tempo de Implementação: Prolongado, devido à necessidade de negociações extensas e estruturação contratual detalhada.
- Burocracia: Processos mais burocráticos podem atrasar a implementação.

### Análise Comparativa

- O Pregão Eletrônico destaca-se pela competitividade de preços e suporte, mas pode enfrentar resistência por parte de fornecedores menos familiarizados com a tecnologia e sua implementação pode ser lenta.
- A Dispensa de Licitação oferece rapidez e baixo custo administrativo em situações emergenciais, porém compromete qualidade e controle público.
- O SRP equilibra aquisição contínua com flexibilidade, mas depende de um ciclo inicial de registro que pode abrandar a agilidade da resposta a demandas.
- As PPPs proporcionam inovação e eficiência em longo prazo, mas têm maiores custos iniciais e uma complexidade maior na gestão e financiamento.



Essas análises devem levar em consideração a realidade do município, a experiência prévia com as modalidades disponíveis e a capacidade técnica para gerenciar e acompanhar cada tipo de contratação.



## DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

### Pregão Eletrônico

A escolha do Pregão Eletrônico como solução para a aquisição de serviços e materiais que visem à melhoria da adequação e conforto térmico nos ambientes públicos da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar se fundamenta em diversos aspectos técnicos e operacionais que garantem sua efetividade e viabilidade econômica.

Em termos técnicos, o Pregão Eletrônico propicia uma maior transparência e competitividade no processo de contratação. Por meio desta modalidade, é possível acessar uma ampla gama de fornecedores que oferecem produtos e serviços adequados às necessidades específicas da municipalidade, especialmente no que tange ao conforto térmico. A plataforma eletrônica possibilita que os licitantes apresentem suas propostas de maneira prática e rápida, além de permitir uma avaliação técnica e econômica mais precisa. O desempenho dos produtos ou serviços pode ser facilmente verificado através da análise das especificações técnicas exigidas no edital, assegurando que a solução escolhida atenda aos critérios de eficiência energética e qualidade.

Adicionalmente, a implementação dessa solução é facilitada pelo menor tempo necessário para o processo de compra comparado a outras modalidades. A utilização de um sistema eletrônico permite um acompanhamento em tempo real das propostas e decisões, acelerando a contratação e, conseqüentemente, a implementação das melhorias nos ambientes públicos. Isso é particularmente relevante dado o caráter urgente da demanda apresentada pela população e pelos servidores insatisfeitos com o atual estado de conforto nas instalações.

Os benefícios operacionais do Pregão Eletrônico são significativos. Um dos pontos mais relevantes é a facilidade de manutenção e suporte técnico oferecido pelos fornecedores envolvidos. Ao escolher empresas que disponibilizam garantias e serviço pós-venda eficientes, a Prefeitura terá um fluxo contínuo de suporte para eventuais ajustes e manutenções necessárias, minimizando interrupções nas atividades administrativas. Além disso, a escalabilidade da solução permite que, caso novas demandas surjam, a solução contratada possa ser ampliada ou adaptada sem grandes dificuldades, garantindo flexibilidade e continuidade no atendimento.

Quanto à vantagem econômica, o Pregão Eletrônico tende a resultar em um custo-benefício superior ao proporcionar uma concorrência acirrada entre os fornecedores, o que geralmente se traduz em preços mais competitivos. A promoção de uma compra mais eficiente não apenas reduz os custos imediatos, mas também gera um retorno positivo sobre o investimento a longo prazo, uma vez que a eficácia das soluções implementadas poderá resultar em redução de gastos futuros com climatização e energia elétrica através da adoção de práticas sustentáveis e de tecnologia adequada.



Nº 24  
Rubrica

Por fim, o uso do Pregão Eletrônico se alinha perfeitamente ao interesse público, uma vez que promove uma gestão mais transparente e eficiente dos recursos públicos, permitindo à Prefeitura Municipal atender as necessidades da população de forma ágil e dinâmica. Em suma, essa modalidade de contratação representa uma escolha consciente e estratégica, voltada para a melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados à sociedade.



### QUANTITATIVOS E VALORES

#### ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Valor Total

R  
\$  
0  
,  
0  
0



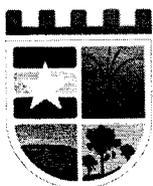
### PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Parcelamento formal, realização de uma única licitação, mas cada parcela da solução sendo adjudicada em lotes/itens distintos.

O parcelamento formal da contratação, através da realização de uma única licitação com adjudicação em lotes/itens distintos, é justificado por diversos aspectos técnicos e operacionais relacionados à adequação e conforto térmico dos ambientes públicos da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar. Primeiramente, essa abordagem permite a subdivisão do objeto da contratação em partes menores, possibilitando uma melhor alocação de recursos e facilitando a gestão do projeto. Cada lote pode contemplar diferentes soluções ou serviços para espaços públicos variados, o que se alinha às necessidades específicas de cada ambiente, resultando em melhorias mais direcionadas e eficazes para os usuários e servidores.

Os benefícios do parcelamento incluem a promoção da competição entre fornecedores, que poderão oferecer alternativas diferenciadas para atender as demandas específicas de cada lote. Essa competitividade tende a resultar em propostas mais vantajosas e inovação nas soluções apresentadas, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços prestados. Além disso, a execução em lotes facilita o acompanhamento e a fiscalização do cumprimento das obrigações contratuais, permitindo ações mais ágeis em caso de necessidade de ajustes ou substituições de fornecedores.

Por fim, a escolha pelo parcelamento impacta positivamente o atendimento ao interesse público, ao garantir uma adequação mais precisa das soluções às necessidades locais e aumentar a eficiência na contratação pública. O gerenciamento mais cuidadoso e segmentado favorece a obtenção de resultados que atendam não apenas ao problema identificado, mas também assegura um uso mais



eficiente dos recursos públicos, promovendo a satisfação dos usuários e servindo como um exemplo de boa prática administrativa.



## RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado para as Secretarias da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar visa promover a economicidade e a otimização dos recursos disponíveis. A manutenção regular dos sistemas de climatização é crucial para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil dos equipamentos, evitando gastos excessivos com consertos emergenciais e substituições prematuras, que são mais dispendiosas.

Ao implementar um programa de manutenção preventiva regular, a Prefeitura pode evitar falhas inesperadas nos sistemas de ar condicionado, o que resulta não apenas na redução dos custos com reparos, mas também na diminuição das horas de trabalho perdidas devido à ineficiência do ambiente de trabalho. Assim, a satisfação dos usuários e servidores aumenta, refletindo diretamente na produtividade e eficiência dos serviços públicos oferecidos.

A solução proposta permite um melhor aproveitamento dos recursos humanos, uma vez que os servidores podem concentrar seus esforços em suas atividades administrativas e operacionais sem serem impactados por problemas ocasionais de climatização. Do ponto de vista material, a manutenção adequada assegura a otimização dos aparelhos, contribuindo para uma operação mais eficiente e econômica. Financeiramente, a escolha de uma contratação de serviços especializados proporciona um custo-benefício robusto ao minimizar interrupções e gastos relacionados a emergências.

Além disso, a contratação de uma empresa especializada pode proporcionar treinamentos e capacitação para servidores locais, potencializando a utilização de conhecimentos internos e promovendo o desenvolvimento profissional contínuo. Dessa forma, a intervenção planejada se traduz em uma administração mais eficiente dos recursos financeiros da Prefeitura, garantindo que os investimentos realizados em climatização sejam sustentáveis a longo prazo.

Em síntese, a contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de ar condicionados maximiza a economicidade, promove uma melhor alocação dos recursos humanos, materiais e financeiros e assegura ambientes confortáveis e adequados para o trabalho e atendimento ao público, o que se reflete em uma gestão pública mais eficaz.



## PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS



Para a implementação eficaz da solução de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado nas Secretarias da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar, algumas providências operacionais e estruturais são necessárias:

Primeiramente, é fundamental realizar um levantamento técnico detalhado dos aparelhos de ar condicionado existentes nas unidades públicas. Este levantamento deve incluir informações sobre marcas, modelos, idades, condições de uso e eficiência energética dos equipamentos. Essa etapa é crucial para que a contratação seja direcionada às necessidades reais dos ambientes, permitindo um planejamento adequado da manutenção e evitando gastos desnecessários.

Adicionalmente, é recomendada a realização de uma avaliação do espaço físico onde os aparelhos estão instalados. Isso inclui garantir que as instalações elétricas e hidráulicas estejam adequadas e em conformidade com as especificações dos fabricantes dos aparelhos. Caso necessário, deverão ser feitas intervenções estruturais ou ajustes na infraestrutura para permitir o pleno funcionamento dos sistemas de climatização, garantindo segurança e eficiência energética.

Outra providência necessária é a elaboração de um plano de manutenção que contemple a periodicidade das intervenções preventivas e corretivas, bem como a definição de indicadores de desempenho. Este plano deve detalhar as atividades a serem realizadas, cronograma e metas a serem alcançadas, assegurando a eficácia das ações e a satisfação dos usuários e servidores.

A capacitação dos servidores da prefeitura para a fiscalização e gestão do contrato também deve ser considerada, especialmente se houver aspectos técnicos específicos relacionados ao funcionamento e manutenção dos sistemas de climatização que não sejam comuns em contratações de serviços gerais. Esta capacitação permitirá um acompanhamento mais efetivo das atividades da empresa contratada e garantirá que as condições do contrato sejam respeitadas.

Por fim, é essencial estabelecer mecanismos de monitoramento e avaliação da qualidade dos serviços prestados. Isso pode ser feito através de auditorias periódicas e relatórios de desempenho que avaliem a eficiência e a eficácia das manutenções realizadas, possibilitando ajustes e correções de rumo quando necessário. Essas medidas deverão estar alinhadas com os princípios de economicidade e eficiência, visando sempre o melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Com essas providências, será possível atender à demanda por conforto térmico de forma eficaz, contribuindo para a satisfação dos usuários e a melhoria das condições de trabalho dos servidores públicos.



#### CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes quanto à solução escolhida para a adequação e conforto térmico dos ambientes públicos na Prefeitura Municipal de Duque Bacelar revela que não existem contratações adicionais indispensáveis para o sucesso da



FLS. Nº 29  
Rubrica \_\_\_\_\_

contratação de empresa especializada em serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado.

Primeiramente, a implementação da manutenção dos sistemas de climatização pode ser realizada independentemente de outras intervenções simultâneas nas edificações. Os serviços de manutenção visam garantir o funcionamento eficiente dos aparelhos de ar condicionado, assegurando que já estejam em condições adequadas para serem cuidados sem a necessidade de reestruturação ou adequação do espaço físico onde estão instalados.

Além disso, os serviços de manutenção preventiva e corretiva podem ser realizados separadamente da infraestrutura edilícia atual. Em muitas situações, as unidades de ar condicionado podem operar adequadamente em suas instalações atuais, portanto não necessitando de processos como adaptações elétricas ou reformas estruturais antes da manutenção.

Por fim, é importante ressaltar que a solução escolhida já contempla a integralidade do serviço relacionado ao funcionamento e desempenho dos equipamentos de climatização, dispensando assim a necessidade de contratações específicas que poderiam ser consideradas interdependentes. Portanto, fica evidente que não há contratações correlatas ou interdependentes que devam ocorrer antes da aquisição dos serviços de manutenção previstos.

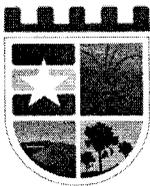


## IMPACTOS AMBIENTAIS

A análise dos impactos ambientais relacionados à adequação e conforto térmico dos ambientes públicos da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar deve considerar várias questões. Primeiramente, a instalação de sistemas de climatização ineficientes pode resultar em um consumo elevado de energia elétrica, contribuindo para emissões de gases de efeito estufa e aumentando os custos operacionais. Além disso, o uso inadequado de materiais na construção e/ou reforma de espaços públicos pode gerar resíduos sólidos e impacto na biodiversidade local.

Para mitigar esses impactos, é essencial adotar medidas que promovam a eficiência energética. A implementação de sistemas de climatização com tecnologia inverter, por exemplo, pode reduzir significativamente o consumo de energia. Outra alternativa é a instalação de painéis solares para aquecer água e, em determinados casos, até mesmo gerar eletricidade, o que direciona a operação pública para uma matriz energética mais sustentável.

Adicionalmente, o uso de materiais sustentáveis e reciclados nas reformas e construções também deve ser incentivado. Optar por tintas livres de solventes tóxicos e pisos de baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) contribui para a qualidade do ar interno e minimiza o impacto ambiental. A implementação de soluções de paisagismo com espécies nativas pode ajudar na manutenção da biodiversidade e na melhoria do microclima dos espaços.



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO



FLS. Nº

50

Rubrica

Por último, a consideração da logística reversa é crucial na gestão de resíduos decorrentes dessas atividades. Estabelecer parcerias com cooperativas de reciclagem permite que materiais como papelão, plástico, e metais sejam corretamente destinados, ao mesmo tempo que pode promover a inclusão social. Também é importante planejar a destinação de equipamentos e móveis obsoletos, garantindo que esses itens sejam reciclados ou reaproveitados sempre que possível, reduzindo a quantidade de lixo gerada e contribuindo para um ciclo produtivo mais sustentável.

Essas estratégias não apenas ajudam a minimizar os impactos ambientais da contratação, mas também promovem um ambiente de trabalho mais saudável e confortável, atendendo às necessidades dos usuários e servidores da Prefeitura Municipal de Duque Bacelar.



**CONCLUSÃO**

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Duque Bacelar - MA, 25 de Março de 2025

Alexandro Furtado da Costa  
Chefe de Gabinete  
Portaria 12/2021

Alexandro Furtado da Costa  
Chefe de Gabinete