



POLÍCIA CIVIL DO RN

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 11910008.002274/2024-75

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Inicialmente, observa-se que a necessidade a ser atendida é a climatização dos ambientes de trabalho da Polícia Civil do RN. Esta necessidade surge em virtude das elevadas temperaturas características do estado, que têm um impacto significativo nas condições de trabalho dos servidores. A implementação de sistemas de climatização visa garantir um ambiente de trabalho adequado e confortável, essencial para a melhoria das condições operacionais e a eficiência dos serviços prestados.

1.2. Ressalta-se a importância de proporcionar condições climáticas ideais em ambientes de trabalho, que não apenas aumentará o conforto dos colaboradores, mas também assegurará que equipamentos e documentos sensíveis sejam mantidos em condições apropriadas.

1.3. Além disso, um ambiente climatizado contribui para a saúde e bem-estar dos servidores, reduzindo o estresse e promovendo uma atmosfera de trabalho mais agradável e produtiva. Esse investimento reflete diretamente na motivação e no desempenho das equipes, facilitando a realização das atividades diárias e melhorando a eficiência geral da Polícia Civil.

1.4. Portanto, considerando os benefícios diretos na melhoria das condições de trabalho e o impacto positivo na produtividade e satisfação dos servidores, é evidente a necessidade de proceder com a climatização dos ambientes de trabalho da Polícia Civil do RN.

2. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS

2.1. **Ar-condicionado Split:** Os sistemas de ar-condicionado Split são compostos por duas unidades: uma interna, que distribui o ar resfriado, e uma externa, que dissipa o calor. Entre as vantagens, destacam-se a eficiência energética, com bom desempenho em termos de consumo de energia, e o baixo nível de ruído, especialmente na unidade interna. No entanto, o custo inicial também tende a ser mais elevado em comparação com outros tipos de sistemas.

2.2. **Ar-condicionado Janela:** Os sistemas de ar-condicionado Janela são unidades compactas que integram todas as funções em um único aparelho, e são instalados em janelas ou aberturas específicas. Este tipo de sistema tem o custo inicial geralmente mais baixo e a instalação é relativamente simples, podendo ser realizada diretamente na abertura da janela. No entanto, os sistemas de Janela tendem a ser menos eficientes em termos de consumo de energia e podem ser mais barulhentos durante a operação do compressor. Esta alternativa se mostra inviável, já que exige janelas ou aberturas específicas para a instalação, e nem todos os ambientes da Polícia Civil possuem essas características.

2.3. **Ar-condicionado Portátil:** Os sistemas de ar-condicionado Portátil são unidades móveis que requerem uma saída para o ar quente, geralmente feita através de um tubo conectado a uma janela. A principal vantagem é a mobilidade, além de que sua instalação é simples e não requer configuração permanente. Contudo, esses sistemas costumam ser menos eficientes em termos de consumo de energia e resfriamento em comparação com os sistemas Split e Janela. Além disso, podem ser mais barulhentos. Da mesma forma que os sistemas de Janela, os modelos Portáteis são inviáveis em algumas salas, pois necessitam de uma abertura ou janela para a saída do ar quente, o que não está disponível em todos os ambientes da Polícia Civil do RN.

2.4. **Ventilador:** Os ventiladores são dispositivos que movem o ar para criar uma sensação de frescor através da evaporação do suor. Eles não resfriam o ambiente, mas ajudam a melhorar a circulação do ar e a sensação de conforto. Os ventiladores apresentam um custo inicial mais baixo e a instalação é simples, sem necessidade de configuração complexa. Além disso, têm um consumo de energia reduzido. No entanto, os ventiladores não reduzem a temperatura do ambiente, apenas ajudam a mover o ar, o que os torna menos eficazes em condições de calor extremo.

2.5. Os sistemas de ar-condicionado Split são a melhor alternativa para resolver o problema em questão, já que oferecem a melhor eficiência energética e menor custo operacional a longo prazo, além de possibilitar um ambiente com menos ruído e se adequar aos locais que não possuem janelas.

3. FORMAS DE AQUISIÇÕES POSSÍVEIS

3.1. No intuito de se buscar a melhor forma para a resolução do problema, foram analisadas 2 possibilidades:

3.2. **Aluguel de Ar-condicionado:** O aluguel de ar-condicionado é uma opção prática para situações temporárias ou quando a flexibilidade é essencial. Entre as vantagens do aluguel estão o custo inicial reduzido, que é significativamente menor do que a compra direta, e a flexibilidade para ajustar a quantidade de equipamentos ou trocar por modelos mais adequados conforme a necessidade. No entanto, o custo total do aluguel pode ser mais alto a longo prazo se o equipamento for necessário por períodos extensos. Também pode haver limitações contratuais quanto ao uso e personalização do equipamento, e a organização terá que devolver o equipamento ao final do período de aluguel.

3.3. **Aquisição de Ar-condicionado:** A aquisição de ar-condicionado envolve a compra definitiva do equipamento. Esse modelo é ideal para situações em que a climatização é necessária a longo prazo e a flexibilidade

não é uma prioridade. Uma das principais vantagens da compra direta é o controle total que a organização tem sobre o equipamento. Após a aquisição, não há custos adicionais relacionados ao aluguel, apenas despesas com manutenção e reparos. No entanto, a principal desvantagem é o custo inicial elevado. A compra direta é mais adequada para necessidades de climatização contínuas, onde a propriedade e o controle total do equipamento são desejáveis.

3.4. Dessa forma, nota-se que a opção mais vantajosa para suprir a necessidade seria através da **aquisição de ar-condicionado**. Esta modalidade permite o benefício da personalização dos espelhos de acordo com as especificações do local, e além disso, reduz significativamente os riscos e custos adicionais associados ao transporte e a instalação dos espelhos.

4. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

4.1. Diante das alternativas levantadas no presente estudo, a melhor solução foi a **aquisição de ar-condicionado split** e será o objeto da contratação, de modo que devem estar de acordo com as seguintes especificações:

- 4.1.1. Ar-condicionado tipo Split, High Wall.
- 4.1.2. Capacidade de 12.000 BTUs, ou
- 4.1.3. Capacidade de 22.000 BTUs.
- 4.1.4. Ciclo frio.
- 4.1.5. Cor preferencialmente branca.
- 4.1.6. Voltagem 220 V.
- 4.1.7. Controle Remoto sem fio.
- 4.1.8. Filtro antibactéria removível e lavável.
- 4.1.9. Tecnologia Inverter.
- 4.1.10. Funções Sleep, Swing, e Timer.
- 4.1.11. Certificado do INMETRO.
- 4.1.12. Selo Procel A ou B.

5. **ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO**

5.1. Com o objetivo de assegurar a continuidade e a excelência nos serviços prestados pela Polícia Civil, foi realizada uma estimativa que aponta a necessidade de aquisição de **120 (cento e vinte) novos aparelhos de ar-condicionado**. Esta medida é de extrema importância e visa atender a múltiplos objetivos fundamentais para garantir a eficiência operacional, reduzir custos, melhorar o ambiente de trabalho e promover o bem-estar dos servidores.

5.2. No processo de aquisição de ar condicionado, considerando as condições atuais da Polícia Civil do RN, a necessidade de novos aparelhos é fundamentada nos dados dispostos na seguinte tabela:

QUANTITATIVOS		
Ar-condicionado em BOM ESTADO ou ESTADO REGULAR	Até 4 anos de uso	515
Ar-condicionado em MAU ESTADO/OBSOLETOS (troca imediata)	Mais de 4 anos de uso	200
TOTAL DE MICROCOMPUTADORES EM FUNCIONAMENTO		715

5.3. **Da Necessidade de Substituição Imediata:**

5.3.1. Atualmente, dos 715 aparelhos de ar-condicionado em funcionamento nas instalações da Polícia Civil do RN, 200 estão com mais de quatro anos de uso, e encontram-se em em estado de deterioração avançada ou obsolescência. A substituição imediata desses equipamentos é imperativa para assegurar um ambiente operacional adequado e funcional. Os aparelhos desatualizados e deteriorados comprometem o desempenho e a eficiência geral no ambiente de trabalho.

5.4. **Da Aquisição Anterior:**

5.4.1. No processo 11910007.001098/2024-64, foram adquiridos 80 novos aparelhos, sendo 60 deles com capacidade de 9.000 e 20 com capacidade de 18.000 BTUs. Esses aparelhos foram destinados a substituir parte dos equipamentos antigos, porém, conforme disposto na justificativa de ID 27170385 do processo referido, foi frustrada a aquisição dos aparelhos com capacidades de 12.000 e 22.000 BTUs necessários para atender a todas as exigências de climatização.

5.5. **Da Repartição das Necessidades:**

5.5.1. Considerando a necessidade de substituir 200 aparelhos de ar-condicionado que se encontram em mau estado, e levando em conta que 80 unidades já foram adquiridas anteriormente, resta uma demanda de 120 aparelhos para atender integralmente a essa necessidade. A aquisição pendente é especificamente voltada para a compra de aparelhos com capacidades de 12.000 e 22.000 BTUs, que não foram contemplados no processo de aquisição anterior. Portanto, a compra destes equipamentos restantes é crucial para garantir a completa renovação dos aparelhos e a manutenção das condições operacionais ideais nas unidades da Polícia Civil.

5.6. **Da Capacidade Adequada:**

5.6.1. Com base na análise do ambiente e nas especificações técnicas dos aparelhos de ar-condicionado que demandam substituição, foram estabelecidas as quantidades de 20 unidades para aparelhos com capacidade de 22.000 BTUs e 100 unidades de aparelhos com capacidade de 12.000 BTUs. Essa divisão entre as capacidades atende ao modelos dos aparelhos que demandam substituição, assim como à diversidade das áreas a serem climatizadas, assegurando que cada espaço receba o tipo e a quantidade de climatização adequados.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 342.655,80 (trezentos e quarenta e dois mil seiscentos e cinquenta e cinco reais e oitenta centavos)**, conforme a tabela abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	APARELHO DE AR-CONDICIONADO, TIPO SPLIT, HIGH WALL, CAPACIDADE 12.000 BTUS.	466777	Unidade	100	R\$2.504,67	R\$250.467,00
02	APARELHO DE AR-CONDICIONADO, TIPO SPLIT, HIGH WALL, CAPACIDADE 22.000 BTUS.	466777	Unidade	20	R\$4.609,44	R\$92.188,80
TOTAL						R\$342.655,80

6.2. Toda a documentação comprobatória referente aos valores citados está pormenorizada na Pesquisa Mercadológica acostadas aos autos do processo (SEI nº 28590982).

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

7.1. Para a contratação de aquisição de ar-condicionado com foco na sustentabilidade e sem comprometer o caráter competitivo da licitação, os requisitos necessários podem incluir:

7.1.1. **Eficiência Energética:** todos os equipamentos devem atender aos padrões mínimos de eficiência energética estabelecidos pelas normas técnicas e regulamentações vigentes. Preferência por equipamentos certificados com selos de eficiência energética, como o Procel ou Energy Star.

7.1.2. **Uso de Gases Refrigerantes de Baixo Potencial de Aquecimento Global (GWP):** priorização de equipamentos que utilizam gases refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global, como R-410A, R-32 ou CO2 (dióxido de carbono).

7.1.3. **Durabilidade e Vida Útil:** requisito de que os equipamentos tenham uma vida útil mínima determinada, garantindo durabilidade e reduzindo a necessidade de substituição frequente. Manutenção Preventiva e Corretiva: contratação de serviços de manutenção preventiva periódica para garantir o funcionamento eficiente e prolongar a vida útil dos equipamentos. Disponibilidade de serviços de manutenção corretiva rápida em caso de falhas ou avarias nos equipamentos.

7.1.4. **Uso de Peças de Reposição Originais e Recicláveis:** exigência de utilização de peças de reposição originais do fabricante, garantindo a qualidade e durabilidade das manutenções. Preferência por peças recicláveis ou recicladas, promovendo a redução do impacto ambiental.

7.1.5. **Descarte Adequado de Equipamentos Obsoletos:** responsabilidade do contratado pelo descarte adequado dos equipamentos obsoletos, seguindo as normas e regulamentações ambientais locais.

7.2. SUSTENTABILIDADE:

7.2.1. A Contratada deverá observar e cumprir a legislação ambiental, pertinente ao objeto desta contratação, na utilização, no transporte e no descarte dos produtos utilizados na execução contratual.

7.2.2. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

7.2.2.1. Os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR -15448-1 e 15448-2;

7.2.2.2. Sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

7.2.2.3. Os bens sejam acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

7.2.2.4. Os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

7.3. SUBCONTRATAÇÃO:

7.3.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

7.4. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO:

7.4.1. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

7.4.2. Os referidos objetos apresentam padrões de desempenho e de qualidade, com características e especificações usuais de mercado, de modo que não se faz necessário exigir a garantia contratual da sua execução.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

8.1. Em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, o parcelamento da solução é a regra, devendo a licitação ser realizada por item sempre que o objeto for divisível, não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala, e permitir a ampla participação de licitantes. Nestes termos, trata-se da situação descrita no art. 40, inciso V, alínea b, do referido dispositivo legal:

Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

(...)

V - atendimento aos princípios:

(...)

b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;

8.2. Para o caso em tela será adotado a regra, ou seja, o parcelamento, uma vez que o objeto pode ser fracionado em itens distintos, sem comprometer a sua integralidade ou funcionalidade, atendendo ao princípio da competitividade e as normas da Administração Pública.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

9.1. Em análise ao item, foram identificadas duas contratações correlatas à contratação em estudo, quais sejam, a aquisição de ar condicionado de 9.000 e 18.000 BTUs referente ao processo nº 11910007.001098/2024-64, bem como a contratação de serviços de manutenção de ares-condicionados no processo nº 11910011.000559/2024-12.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

10.1. A Secretaria de Estado da Administração (SEAD) emitiu a PORTARIA Nº 1046/2023 - GS/SEAD, que prorroga a exigência de elaboração do Plano de Contratações Anuais (PCA) e Plano de Contratações Anual do Estado (PCAE) na Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional de direito público do Estado do Rio Grande do Norte, para o exercício subsequente ao atual. Assim, é explanado em seu Art. 1º a seguinte redação:

Art. 1º A elaboração do Plano de Contratações Anuais (PCA) e Plano de Contratações Anual do Estado (PCAE) na Administração Pública Estadual direta, autárquica e fundacional de direito público do Estado do Rio Grande do Norte será facultativa no ano de 2023, tornando-se obrigatória a partir do ano subsequente.

10.1.1. A referida portaria, em seu inteiro teor, está em anexo ao processo (SEI nº 28508357).

10.2. Versando sobre este tópico, primeiro é importante frisar que a feitura de um Plano de Contratação Anual (PCA) é sempre em relação ao ano subsequente, de modo que:

- A feitura do PCA em 2023 será em relação ao ano de 2024, formando assim o PCA-2024.
- A feitura do PCA em 2024 será em relação ao ano de 2025, formando assim o PCA-2025.

10.3. Diante do explicado, a norma citada deixa facultado a feitura no ano de 2023 (que gera o PCA-2024), obrigando apenas a feitura no ano de 2024 (que gera o PCA-2025). Assim, como no ano de 2023 não foi feito o PCA-2024, as compras de 2024 não possuem esse planejamento, tendo sido elas todas justificadas desse modo.

10.4. Ainda, considerando a obrigatoriedade da feitura do PCA em 2024 (que gera o PCA-2025), o referido documento foi feito confeccionado do prazo estabelecido (anexo ao processo sob o id. 28508421), mas que NÃO existe alinhamento entre esse PCA e a contratação exposta nesse processo, pois, como já frisado, o PCA feito foi em relação ao ano de 2025, e somente em 2025 é que será possível fazer os referidos alinhamentos.

10.5. Ademais, as despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos próprios, e está de acordo com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias.

10.6. A dotação orçamentária e a fonte de recursos serão informadas, de forma mais detalhada, pela Diretoria de Planejamento e de Finanças - DPFIN em momento oportuno.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

11.1. A Aquisição de Ar-Condicionado tem como objetivo alcançar os seguintes resultados:

I - **Modernização da infraestrutura:** A renovação dos sistemas de ar-condicionado contribui para a modernização da infraestrutura das delegacias e demais unidades da Polícia Civil, contribuindo com a melhoria da imagem institucional.

II - **Melhoria das condições de trabalho:** Os novos equipamentos devem proporcionar um ambiente de trabalho confortável, contribuindo para a saúde e bem-estar dos servidores, reduzindo o estresse e promovendo uma atmosfera de trabalho mais agradável.

III - **Aumento da eficiência:** A climatização adequada dos ambientes de trabalho e o bem-estar dos servidores reflete diretamente na motivação e no desempenho das equipes, facilitando a realização das atividades diárias e melhorando a eficiência geral da Polícia Civil.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

12.1. No âmbito da PCRN, o Setor de Patrimônio (setor demandante) deverá adotar medidas no que tange o armazenamento, distribuição e controle do referido material.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

13.1. Não há previsão de possíveis impactos ambientais decorrentes da contratação, entretanto, o fornecedor deverá empregar, sempre que possível e no que couber à correta execução do objeto, equipamentos e materiais que

atendam aos critérios de sustentabilidade. Assim, busca-se garantir a atuação com segurança e eficiência, de modo a gerar menos resíduos, menor desperdício e menor impacto ambiental.

14. **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO DA CONTRATAÇÃO**

14.1. **Análise das Alternativas:** Os sistemas para climatização dos ambientes foram analisados considerando suas características principais. O Ar-condicionado Split é eficiente em termos de energia e silencioso, mas tem um custo inicial alto. O Ar-condicionado Janela é econômico e de instalação simples, mas menos eficiente e barulhento, além de exigir janelas específicas, o que o torna inviável em muitos ambientes da Polícia Civil. O Ar-condicionado Portátil é móvel e de instalação fácil, porém menos eficiente e também exige uma abertura para saída de ar quente, o que limita seu uso. Ventiladores são de baixo custo e instalação simples, mas não resfriam o ambiente, apenas melhoram a circulação do ar.

14.2. **Justificativa da Escolha:** A escolha recai sobre o sistema de ar-condicionado Split, que combina eficiência energética, baixo nível de ruído e adequação a diferentes tipos de ambientes, não exigindo janelas para instalação. Embora o custo inicial seja maior, o benefício a longo prazo em termos de eficiência e conforto justifica a escolha.

14.3. **Adequação Legal:** A base legal da contratação em tela é o art. 29, da Lei nº 14.133/2021, que prevê o **Pregão** na forma Eletrônica.

Art. 29. A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o [art. 17 desta Lei](#), adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

14.4. **Impacto e Benefício Esperados:** A aquisição de ar-condicionado split proporcionará modernização das instalações, melhorando a infraestrutura das delegacias da Polícia Civil e contribuindo para uma imagem institucional mais moderna. Além disso, o ambiente de trabalho se tornará mais confortável, promovendo a saúde e bem-estar dos servidores e, conseqüentemente, aumentando a eficiência e o desempenho das equipes.

14.5. **Plano de Implementação:** O plano envolve a aquisição e instalação dos sistemas de ar-condicionado Split. A implementação deve considerar a avaliação das necessidades específicas de cada ambiente, a compra dos equipamentos e a realização da instalação em conformidade com as especificações técnicas. Serão realizados treinamentos para os servidores sobre o uso e manutenção básica, e será estabelecido um cronograma para garantir a conclusão eficiente do projeto.

14.6. Diante do exposto, **declara-se ser VIÁVEL** a confecção pretendida.

ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

JEORDAN RODRIGUES

Equipe de Planejamento da Contratação



Documento assinado eletronicamente por **Jeordan Oliveira Fausto Rodrigues, Agente de Polícia Civil**, em 28/08/2024, às 17:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **28443074** e o código CRC **452EA74D**.