



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Lei 14.133/2021, Art. 18, § 1º: O estudo técnico preliminar deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação.

1. Dados do Processo:

Unidade requisitante:	Núcleo de Engenharia e Arquitetura - NEA
Objeto:	Aquisição de Exaustores para Banheiros da Nova Sede do ITEP/RN.
Nº do Processo:	03910146.000020/2025-63

2. Descrição da necessidade da contratação:

A nova sede do Instituto Técnico-Científico de Perícia necessita de infraestrutura adequada para proporcionar conforto, higiene e segurança aos usuários e servidores que frequentam suas instalações diariamente. Os banheiros, como espaços de uso comum, requerem medidas específicas para garantir um ambiente salubre, livre de odores desagradáveis, umidade excessiva e formação de mofo ou bolor, que podem comprometer a qualidade do ambiente e a saúde dos ocupantes.

O Exaustor para Banheiro Micro Ventilador apresenta características que atendem às necessidades de ventilação forçada nos banheiros da nova sede, desempenhando as seguintes funções:

- **Eliminação de odores:** Permite a renovação contínua do ar no ambiente, eliminando odores indesejados;
- **Controle de umidade:** Ajuda a reduzir a umidade gerada pelo uso do banheiro, prevenindo a proliferação de fungos e bactérias;
- **Melhoria da qualidade do ar:** Promove uma circulação eficiente do ar, contribuindo para um ambiente mais saudável;
- **Preservação da estrutura física:** Ao reduzir a concentração de umidade, o exaustor minimiza danos estruturais, como descascamento de pintura e corrosão de elementos metálicos.

Com a instalação dos exaustores, espera-se alcançar os seguintes benefícios:

- **Melhoria no conforto dos usuários:** Um ambiente bem ventilado proporciona maior bem-estar aos servidores e visitantes.
- **Contribuição para a saúde ocupacional:** A ventilação adequada minimiza riscos relacionados à exposição a ambientes úmidos e contaminados.
- **Conservação do patrimônio público:** Redução de danos relacionados à umidade, prolongando a vida útil das instalações físicas.
- **Cumprimento de normativas de higiene e segurança:** A ventilação adequada atende às exigências de órgãos fiscalizadores e normativos aplicáveis.

A aquisição dos exaustores é indispensável para garantir a funcionalidade e salubridade dos banheiros na nova sede. O investimento está alinhado com os princípios da economicidade e eficiência administrativa, uma vez que o equipamento contribui diretamente para a qualidade do ambiente de trabalho e para a preservação das instalações físicas.

Dessa forma, a aquisição é plenamente justificada para atender às demandas institucionais e às expectativas dos servidores e usuários.

3. Referência ao Plano de Contratação Anual:

A contratação de aquisição de exaustores para banheiros está devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do órgão para o exercício de 2025.

A referida previsão pode ser confirmada por meio do link para o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP): link <https://pncp.gov.br/app/pca/08241739000105/2025/21>.

Essa previsão demonstra o alinhamento da presente contratação com o planejamento estratégico e as diretrizes de gestão do órgão, garantindo que os recursos sejam aplicados de forma eficiente.

4. Requisitos da Contratação:

- Especificações Técnicas do Equipamento:

1.1 O equipamento deve ser **Exaustor para Banheiro Micro Ventilador**, com as seguintes características mínimas:

- Diâmetro: **100mm**;
- Largura total: **150mm**;
- Altura total: 150 mm;
- Tensão de funcionamento: **220v**;
- Cor predominante: **Branco**;
- Material de fabricação: Resistente à corrosão e fácil de limpar;
- Potência mínima: **14W ou superior**;
- Vazão de ar: **90 m³/h ou superior**;
- Nível de ruído: 48db;
- Certificação de conformidade com normas de segurança elétrica aplicáveis.



Foto Ilustrativa.

1.2 O equipamento deve ser compatível com instalações padrão para dutos de ventilação em banheiros.

1.3. O exaustor deve possuir proteção contra umidade, adequado para uso em ambientes como banheiros e lavabos.

2. Garantia e Assistência Técnica:

2.1. O fornecedor deve garantir um período mínimo de **12 meses de garantia** contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de entrega do equipamento.

2.2. Deve ser disponibilizado suporte técnico durante o período de garantia, incluindo:

- Atendimento presencial ou remoto em caso de falhas;
- Reparo ou substituição do equipamento defeituoso sem ônus adicional.

2.3. O fornecedor deve apresentar uma rede de assistência técnica autorizada localizada no estado ou região do

		1	2	3	(UNITÁRIO)	(TOTAL)
Exaustor para banheiro (microventilador)	40	R\$ 99,99	R\$ 135,84	R\$ 166,02	R\$ 133,95	R\$ 5.358,00

7. Levantamento de Mercado:

O levantamento de mercado tem como objetivo identificar fornecedores, preços, características técnicas e condições de fornecimento para a aquisição de **Exaustores para Banheiro Micro Ventilador**, visando garantir a compatibilidade técnica, a economicidade e a eficiência da contratação.

Foram realizadas pesquisas junto a fornecedores especializados, distribuidores e plataformas de comércio eletrônico reconhecidas no mercado. As fontes consultadas incluem:

- Sites oficiais de fabricantes.
- Cotações formais solicitadas a empresas do ramo.
- Marketplaces especializados no segmento do produto.

Características Técnicas Os modelos disponíveis no mercado atendem, em geral, às especificações técnicas exigidas, como:

- Diâmetro: **100mm**.
- Tensão: **220v**.
- Material de fabricação: Plástico ABS, resistente à umidade e fácil de higienizar.
- Eficiência energética: Baixo consumo, em conformidade com normas de eficiência.

Condições de Fornecimento:

- **Frete:** Gratuito em algumas cotações para compras acima de um valor mínimo ou dependendo da localização.
- **Garantia:** A garantia mínima ofertada pelos fornecedores é de **12 meses**.
- **Instalação:** A maioria dos fornecedores não inclui a instalação no preço do produto; este serviço deverá ser contratado separadamente, caso necessário.

3.4. Fornecedores Potenciais:

- **Fabricantes e distribuidoras locais:** Empresas regionais que fornecem equipamentos similares e podem oferecer assistência técnica mais próxima.
- **Empresas especializadas em equipamentos de ventilação:** Como Ventisol e outros fabricantes reconhecidos, que oferecem suporte técnico direto.

Análise de Viabilidade:

Com base no levantamento, foi constatado que o mercado dispõe de fornecedores suficientes para atender à demanda de **40 unidades** com preços competitivos e especificações técnicas que atendem às necessidades do órgão. O prazo de entrega e as condições de garantia também são compatíveis com os requisitos da contratação.

5. Considerações Finais:

O levantamento de mercado confirma que a aquisição dos exaustores é viável e pode ser realizada com ampla concorrência, assegurando o cumprimento dos princípios da Lei nº 14.133/2021, como eficiência, economicidade e competitividade. Recomenda-se priorizar fornecedores que ofereçam preços justos, produtos com garantia e possibilidade de suporte técnico local.

8. Descrição da Solução como um todo:

Identificação da Necessidade:

A nova sede do órgão público contará com **40 banheiros** distribuídos em diferentes setores, que exigem sistemas de ventilação adequados para garantir conforto, salubridade e preservação da infraestrutura. A aquisição de **exaustores para banheiro** é indispensável para promover a renovação do ar, controlar a umidade e eliminar odores, especialmente em um ambiente de uso contínuo por servidores e público externo.

Solução Proposta:

A solução consiste na aquisição de **40 exaustores para banheiro**, com as seguintes características principais:

- Modelo: **Micro Ventilador 100mm**.
- Tensão: **220v**.
- Cor: **Branco**.
- Diâmetro: **100mm**, compatível com as instalações dos banheiros.
- Baixo consumo energético, com eficiência comprovada.
- Construção resistente à umidade, ideal para ambientes sanitários.
- Operação silenciosa, garantindo conforto acústico.

Os equipamentos serão adquiridos para atender a demanda de cada banheiro da nova sede, sendo instalados estrategicamente para maximizar sua eficiência e eficácia.

Justificativa Técnica:

- **Ventilação Adequada:** Os exaustores garantirão a circulação contínua de ar nos banheiros, eliminando odores desagradáveis e promovendo um ambiente mais higiênico.
- **Controle de Umidade:** A redução da umidade contribuirá para a preservação das paredes, tetos e acabamentos, evitando o surgimento de mofo, bolor e corrosão.
- **Conformidade Técnica:** O modelo escolhido atende às normas de eficiência energética e segurança elétrica, além de ser amplamente reconhecido no mercado por sua confiabilidade e durabilidade.

Justificativa Econômica:

- **Redução de Custos de Manutenção:** A instalação de exaustores previne danos estruturais causados pela umidade, reduzindo a necessidade de reparos em longo prazo.
- **Eficiência Energética:** O equipamento possui baixo consumo de energia, resultando em economia na conta de eletricidade.
- **Custo-Benefício:** A aquisição dos exaustores apresenta um excelente equilíbrio entre custo inicial e benefícios em termos de salubridade e preservação do ambiente.

Exigências Relacionadas à Manutenção e Assistência Técnica:

- **Manutenção Preventiva e Corretiva:** Durante o período de garantia (mínimo de 12 meses), o fornecedor deverá prestar suporte técnico, incluindo reparos ou substituições, caso necessário.
- **Rede de Assistência Técnica Local:** O equipamento deve ser suportado por uma rede de assistência técnica na região para atender eventuais demandas pós-garantia.
- **Manual de Instruções:** Cada equipamento deverá ser entregue acompanhado de manual técnico em português, com orientações detalhadas para instalação e manutenção.

Benefícios Esperados:

- **Conforto e Bem-Estar:** Melhor qualidade do ar nos banheiros para servidores e usuários do órgão.
- **Preservação da Infraestrutura:** Redução dos efeitos negativos da umidade nos ambientes sanitários.
- **Conformidade com Normas:** Atender aos padrões de higiene e segurança exigidos em edificações públicas.

Implementação da Solução:

- **Aquisição:** A compra dos 40 exaustores será realizada por meio de processo licitatório, garantindo economicidade e competitividade, conforme a Lei nº 14.133/2021.
- Essa solução é eficiente, viável e atende integralmente às necessidades operacionais da nova sede, alinhando-se aos princípios de eficiência, economicidade e responsabilidade com o uso dos recursos públicos.

A realização da dispensa eletrônica por item está fundamentada no princípio da competitividade e na necessidade de ampliar a participação de potenciais licitantes, conforme estabelece a Súmula nº 247 da AGU. Este entendimento está alinhado com os objetivos da Lei nº 14.133/2021, que rege as contratações públicas e preza pela eficiência, isonomia e economicidade no processo licitatório.

10. Demonstrativo dos Resultados pretendidos:

1. Melhoria da Qualidade do Ambiente Sanitário:

- **Eliminação de Odores:** Os exaustores garantirão a remoção de odores desagradáveis, promovendo um ambiente mais confortável para servidores, colaboradores e público externo.
- **Renovação Contínua do Ar:** A instalação dos equipamentos assegurará uma ventilação eficiente nos banheiros, evitando o acúmulo de ar viciado.
- **Redução de Riscos à Saúde:** A circulação de ar adequada contribuirá para evitar problemas relacionados à qualidade do ar, como alergias e desconfortos respiratórios.

2. Preservação da Infraestrutura:

- **Controle de Umidade:** Os exaustores evitarão o acúmulo de umidade nos banheiros, reduzindo o risco de surgimento de mofo, bolor e danos aos acabamentos, paredes e tetos.
- **Aumento da Vida Útil dos Ambientes:** A redução de umidade excessiva contribuirá para a conservação da estrutura física, reduzindo custos futuros de manutenção corretiva.

3. Satisfação dos Usuários:

- **Melhor Conforto para Servidores e Usuários:** A melhoria das condições nos banheiros reflete diretamente no bem-estar dos usuários, influenciando positivamente a experiência de trabalho e atendimento no órgão.
- **Ambiente Agradável:** Banheiros ventilados e livres de odores contribuem para uma percepção positiva das instalações da nova sede.

A aquisição dos exaustores atende plenamente às necessidades operacionais da nova sede do órgão público, garantindo:

- **Eficiência na utilização dos recursos públicos.**
- **Melhoria das condições sanitárias e estruturais.**
- **Sustentabilidade no uso e manutenção da infraestrutura.**

Os resultados esperados consolidam o investimento como uma solução técnica, econômica e socialmente responsável, contribuindo para a excelência nos serviços prestados pelo órgão.

11. Providências a serem adotadas pela Administração:

- Designar uma equipe responsável pelo monitoramento e fiscalização do contrato, acompanhando o cumprimento das obrigações contratuais, verificando a qualidade dos produtos fornecidos e garantindo a conformidade com os padrões estabelecidos.
- Manter a transparência em todas as etapas do processo de contratação, divulgando informações relevantes, prestando contas à sociedade e aos órgãos de controle, e garantindo a lisura e integridade do procedimento.

12. Descrição de possíveis impactos ambientais:

Fase	Impactos Ambientais Potenciais	Medidas de Mitigação	Benefícios da Mitigação
	- Emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE)	- Priorizar fornecedores que utilizem processos	- Redução da pegada de carbono

Fabricação	durante o processo industrial.	sustentáveis e fontes renováveis de energia.	associada à fabricação dos equipamentos.
	- Geração de resíduos industriais, incluindo plásticos e metais.	- Selecionar equipamentos fabricados com materiais recicláveis ou reutilizáveis.	- Redução de resíduos sólidos e promoção da economia circular.
Uso	- Consumo de energia elétrica, aumentando a demanda energética e, potencialmente, as emissões de GEE.	- Adquirir exaustores com certificação de eficiência energética.	- Diminuição no consumo de energia e redução de custos operacionais.
	- Emissão de ruídos que podem causar incômodos em áreas sensíveis.	- Garantir que os exaustores atendam aos padrões de ruído aceitáveis, minimizando desconfortos.	- Maior conforto acústico para os usuários e ambientes adjacentes.
Descarte	- Geração de resíduos eletrônicos (e-waste), incluindo metais pesados e materiais não biodegradáveis.	- Estabelecer parcerias com empresas especializadas em reciclagem de resíduos eletrônicos.	- Redução do impacto ambiental pelo descarte inadequado de componentes eletrônicos.
	- Potencial contaminação do solo e das águas pelo descarte incorreto de equipamentos.	Garantir o descarte conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), priorizando reciclagem e reutilização de componentes.	Preservação do meio ambiente e incentivo à destinação ambientalmente correta.

13. Contratações correlatas ou interdependentes:

Não há contratações correlatas ou interdependentes.

14. Declaração da viabilidade ou não da contratação:

1. Adequação Técnica e Funcional:

- Os exaustores são tecnicamente adequados para atender às necessidades de ventilação dos banheiros da nova sede do órgão, promovendo a renovação do ar, eliminação de odores e controle da umidade.
- O modelo selecionado possui especificações compatíveis com as características dos ambientes, garantindo

eficiência energética e durabilidade.

2. Justificativa da Quantidade:

O quantitativo de 40 unidades está vinculado ao número de banheiros projetados para a nova sede, garantindo que todos os ambientes sanitários sejam devidamente ventilados e atendidos de forma uniforme.

3. Benefícios Econômicos e Operacionais

- A aquisição planejada proporciona economia no médio e longo prazo, pois a ventilação adequada reduz custos com manutenção estrutural (como reparos em tetos, paredes e acabamentos danificados por umidade).
- A eficiência energética dos equipamentos minimiza o impacto no consumo de eletricidade, atendendo aos princípios de economicidade e sustentabilidade.

4. Conformidade com os Princípios da Administração Pública

- A contratação está em conformidade com os princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, como eficiência, economicidade, sustentabilidade e transparência.
- A definição precisa dos requisitos da contratação, do quantitativo e da solução técnica demonstra o planejamento detalhado e a aderência às boas práticas na gestão de recursos públicos.

5. Impactos Ambientais e Sustentabilidade

- Foram identificados possíveis impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos equipamentos, com a proposição de medidas mitigadoras para minimizar riscos e garantir a sustentabilidade do projeto.
- A utilização de exaustores eficientes contribui para um ambiente saudável, alinhado aos objetivos de desenvolvimento sustentável e à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

6. Atendimento aos Objetivos Institucionais.

- A implementação dos exaustores é essencial para garantir condições adequadas de higiene, conforto e segurança para servidores, colaboradores e público externo que utilizarão as instalações.
- A solução contribui para a preservação da infraestrutura física da nova sede, favorecendo a longevidade das instalações e a melhoria das condições de trabalho.

15. Responsáveis pela elaboração:

Anderson Gustavo Santos da Silva

Matrícula: 244.633-2



Documento assinado eletronicamente por **ANDERSON GUSTAVO SANTOS DA SILVA, Assistente Técnico Forense**, em 21/02/2025, às 10:02, 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 **32151601** e o código CRC **5BDE548C**.