

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 081/2026

DISPENSA ELETRÔNICA Nº: 016/2026

Órgão/Entidade: Prefeitura Municipal de Tocantinópolis/TO

Unidade Demandante: Secretaria Municipal de Administração

Objeto: Contratação de empresa especializada no Fornecimento de escovas laterais e centrais compatíveis com o Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2 - Placa: RSC-5F43.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A presente demanda fundamenta-se na necessidade de manutenção da operacionalidade da frota de limpeza pública do Município de Tocantinópolis/TO, especificamente no que tange ao Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2, Placa RSC-5F43. Este equipamento é um ativo estratégico para a execução dos serviços de limpeza urbana, permitindo a varrição mecanizada de grandes extensões de vias públicas com maior agilidade e eficiência do que os métodos manuais convencionais. O problema a ser resolvido reside no desgaste natural das escovas laterais e centrais, que são componentes consumíveis essenciais para a funcionalidade do sistema de sucção e varrição do veículo. Atualmente, o desgaste desses implementos compromete a qualidade da limpeza e pode resultar na interrupção total do serviço caso a substituição não ocorra tempestivamente.

O contexto institucional revela que a limpeza pública é um serviço essencial e contínuo, diretamente ligado à saúde pública e ao bem-estar da população. A deficiência na manutenção deste equipamento gera um impacto negativo imediato na zeladoria urbana, resultando no acúmulo de detritos nas vias, obstrução de sistemas de drenagem e aumento dos custos operacionais, uma vez que a alternativa seria a alocação de um contingente humano significativamente maior ou a contratação de serviços terceirizados de urgência. A ausência da solução pretendida prejudica a eficiência administrativa e a continuidade dos serviços públicos, ferindo o princípio da eficiência.

A necessidade encontra amparo legal no art. 18, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, demonstrando-se indispensável para assegurar a consecução dos objetivos estratégicos da Secretaria Municipal de Administração. A contratação visa garantir a economicidade, pois a manutenção preventiva e a substituição de peças de desgaste evitam danos maiores aos sistemas hidráulicos e mecânicos do caminhão varredeira. Como benefício esperado, a municipalidade alcançará a plena disponibilidade do equipamento, garantindo vias públicas limpas e a otimização dos recursos financeiros aplicados na frota própria.

1.2. Problema a ser resolvido

Atualmente, a Prefeitura Municipal dispõe da Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2, porém sem escovas de reposição especializados, limitando sua utilização apenas à função básica de carga e transporte. Isso gera dois cenários críticos:

Limitação Operacional: A ausência de escovas de varrição especializadas impede a execução autônoma de serviços essenciais de limpeza urbana e higienização de logradouros, limitando drasticamente a capacidade operacional do equipamento disponível.

Dependência e Custo de Terceiros: A necessidade recorrente de contratar empresas especializadas para execução de serviços de varrição mecânica gera custos elevados e morosidade operacional, comprometendo a agilidade na manutenção da infraestrutura urbana do município.

2. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

A presente contratação está alinhada ao objetivo estratégico de modernização e ampliação da capacidade operacional da frota municipal de Tocantinópolis/TO, bem como ao cumprimento das obrigações assumidas. Ao adquirir implementos especializados compatíveis com a caminhão varredeira já integrada à frota, a gestão municipal promove a eficiência dos gastos públicos, elimina a dependência de terceirização de serviços e assegura a pronta execução de obras e manutenções de infraestrutura urbana.

Previsão no PCA:

- Sim
 Não

Informa-se que a presente contratação não consta prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) deste Município, tendo em vista que o referido instrumento ainda se encontra em fase de elaboração/implementação no âmbito da Administração Pública Municipal.

Ressalta-se que o Plano de Contratações Anual é instrumento recentemente incorporado pela Lei nº 14.133/2021, estando o Município em processo de adequação às novas exigências legais, com a estruturação de rotinas administrativas, capacitação de servidores e organização dos fluxos internos de planejamento das contratações públicas.

Destaca-se, ainda, que a ausência de previsão no PCA não impede a realização da contratação, especialmente diante da necessidade administrativa devidamente justificada, voltada à ampliação da capacidade operacional da frota municipal e ao cumprimento do , no atendimento do interesse público.

Dessa forma, a presente demanda mostra-se legítima e necessária, devendo ter seu regular prosseguimento, sem prejuízo de sua inclusão em planejamentos futuros.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para que a contratação atenda plenamente ao interesse público, os itens a serem adquiridos deverão observar os seguintes requisitos mínimos:

- **Compatibilidade Hidráulica e Mecânica:** Os implementos devem ser plenamente compatíveis com a Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2, atendendo aos parâmetros de torque e rotação do sistema de varrição do equipamento e utilizando sistema de acoplamento compatível com o padrão original do veículo.
- **Durabilidade e Resistência Operacional:** Os implementos devem possuir núcleos resistentes com tratamento anticorrosivo adequado. A robustez estrutural e a qualidade

das cerdas são requisitos essenciais para garantir operação contínua sob condições severas de uso em pavimentos abrasivos e vias urbanas.

- **Completude e Operacionalidade Imediata:** Cada escova deve ser fornecida completa para instalação, incluindo o núcleo estrutural e as cerdas montadas, permitindo que a própria equipe municipal realize a instalação e troca de implementos sem necessidade de aquisições adicionais ou contratação de serviços especializados.
- **Garantia Técnica:** Período mínimo de 90 dias contra defeitos de fabricação, componentes mecânicos das escovas e falhas estruturais nos núcleos ou sistemas de fixação.
- **Logística Reversa:** Preferencialmente, o fornecedor deverá apresentar plano para coleta das escovas gastas (núcleos) para reciclagem ou descarte adequado, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- **Requisitos de Desempenho:** A conformidade será avaliada pela equipe de manutenção da frota, verificando o ajuste mecânico perfeito no ato da instalação e a durabilidade estimada em horas de operação, conforme padrão de mercado para varrição mecanizada.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A definição do quantitativo para a presente contratação foi estabelecida com base em critérios técnicos de manutenção preventiva e desgaste dos componentes consumíveis do Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2 (Placa: RSC-5F43). A metodologia aplicada considerou a vida útil média das cerdas em relação às horas de operação efetiva e à tipologia do pavimento urbano do Município de Tocantinópolis/TO, que apresenta características abrasivas que aceleram o consumo dos filamentos.

1. Frequência de Substituição: Estimativa de troca da escova central a cada 250 horas de operação e das vassouras laterais a cada 150 horas, conforme recomendações do manual do implemento e relatórios de desempenho da equipe de limpeza urbana.
2. Plano de Metas Operacional: Projeção de utilização do equipamento em regime diário, totalizando uma demanda anual que justifica a manutenção de um estoque de reserva técnica para evitar a descontinuidade do serviço por falta de insumos.

A estimativa busca o equilíbrio fiscal, evitando o superdimensionamento, que geraria custos desnecessários de armazenamento e risco de degradação das cerdas por longo período de estocagem, e o subdimensionamento, que acarretaria na paralisação de um ativo de alto valor por ausência de peças de reposição de baixo custo relativo.

Dessa forma, os quantitativos foram consolidados na tabela abaixo:

ITEM	QTD	UNI	DESCRIÇÃO DO OBJETO
1	10	UN	ESCOVA CENTRAL 6M3 (Compatível com VW 17.230)
2	20	UN	VASSOURA LATERAL - CERDA 0,50 (Compatível com VW 17.230)

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5. A análise de mercado para o suprimento da necessidade descrita buscou identificar as soluções tecnológicas e logísticas mais eficientes para a manutenção do Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2. O mercado de implementos para varrição mecanizada é especializado e apresenta alternativas que variam entre a aquisição de componentes originais de fábrica e componentes compatíveis de alto desempenho produzidos por fabricantes independentes.

Foram avaliadas as seguintes alternativas:

1. **Manutenção Integral via Rede Autorizada:** Esta alternativa prevê a execução dos serviços e a reposição de peças exclusivamente por meio de concessionárias ou oficinas credenciadas pela marca. Embora assegure a manutenção da originalidade e o uso de mão de obra certificada, a análise demonstrou que os custos de intermediação e as margens de comercialização das autorizadas elevam o valor final de forma desproporcional. Além disso, a dependência de agendamentos e fluxos internos das concessionárias impõe um risco elevado de indisponibilidade do caminhão, comprometendo o cronograma de limpeza urbana do Município.
2. **Componentes compatíveis de mercado:** Identificou-se a existência de fornecedores nacionais que produzem escovas com especificações técnicas idênticas às originais, utilizando materiais de alta resistência (polipropileno e cerdas mistas). Esta opção apresenta o melhor custo-benefício, com maior agilidade na entrega e preços competitivos, sem prejuízo à integridade mecânica do caminhão.
3. **Terceirização total do serviço de varrição:** Embora elimine a necessidade de manutenção própria, o custo total de propriedade e operação (TCO) demonstrou-se inviável, dado que o Município já possui o ativo (caminhão) quitado e integrado à frota. A terceirização representaria um retrocesso econômico e ociosidade do bem público.

A análise de contratações similares em portais de transparência e no Painel de Preços revelou que a aquisição direta de escovas de reposição é a prática adotada por diversas administrações municipais de médio porte, confirmando ser a estratégia mais vantajosa para a manutenção da autonomia operacional.

Justificativa da escolha: A solução escolhida é a aquisição de escovas compatíveis de alto desempenho. Esta decisão fundamenta-se na viabilidade financeira e técnica, assegurando que o custo total da contratação seja inferior ao custo de manter o equipamento parado ou contratar serviços externos. A solução garante aderência às boas práticas de manutenção de frota pesada, aproveita a mão de obra própria do Município para a instalação e assegura a continuidade ininterrupta da limpeza pública.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços foi realizada, mediante:

- Pesquisa de mercado;
- Contratações similares em outros órgãos;
- Painel de Preços do Governo Federal (quando aplicável);

Orçamentos com fornecedores, o qual chegamos a um preço médio no valor total de **R\$ 56.963,33 (Cinquenta e seis mil, novecentos e sessenta e três reais e trinta e três centavos)**.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6. A solução consiste no suprimento integral de elementos consumíveis de varrição para o Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2, Placa RSC-5F43, visando o restabelecimento e a continuidade da limpeza mecanizada no município. A estratégia adotada compreende não apenas a entrega dos bens, mas a garantia de compatibilidade técnica e suporte para a manutenção da eficiência operacional do ativo.

A solução estrutura-se conforme os tópicos abaixo:

- Componentes principais: Aquisição de um lote de escovas de reposição, composto por escovas laterais (discos de varrição) e escovas centrais (cilíndricas), fabricadas em polipropileno de alta densidade e/ou cerdas mistas, com núcleos estruturais compatíveis com o sistema de acoplamento do veículo.
- Integração: Os componentes integram-se diretamente ao sistema mecânico de varrição do caminhão varredeira. A integração é plena, uma vez que a especificação técnica assegura que o torque e a rotação exercida pelas novas escovas estejam em conformidade com as configurações de fábrica do implemento, evitando sobrecarga nos motores hidráulicos.
- Execução: A entrega será realizada em lote único no Almoxarifado Central do Município. A conferência será dividida em:
 1. Recebimento Provisório: Verificação da integridade física e quantitativa dos itens.
 2. Recebimento Definitivo: Teste de acoplamento e desempenho em campo, realizado pela equipe de manutenção da frota em até 5 dias úteis, para validar a compatibilidade e a qualidade das cerdas.
- Manutenção e suporte: A contratada deverá oferecer garantia técnica contra defeitos de fabricação e assistência para eventuais dúvidas sobre a montagem. O suporte pós-venda deve garantir a substituição imediata de itens que apresentem desprendimento prematuro de cerdas ou falhas estruturais nos núcleos.
- Riscos potenciais e mitigação (Art. 18, X, Lei 14.133/21): Incompatibilidade mecânica: Risco de as escovas não encaixarem nos eixos. Mitigação: Exigência de amostra ou ficha técnica detalhada com dimensões antes da homologação. Baixa durabilidade: Risco de cerdas de baixa qualidade que se desgastam precocemente. Mitigação: Estabelecimento de padrões mínimos de gramatura e densidade do polímero no Termo de Referência. Atraso logístico: Risco de o equipamento ficar parado por demora na entrega. Mitigação: Previsão de multas contratuais rigorosas e verificação da pronta-entrega no levantamento de mercado.

Ciclo de vida do objeto: O ciclo de vida inicia-se com a aquisição dos insumos, seguida da operação intensiva estimada em 300 a 500 horas de varrição (dependendo do tipo de pavimento). A manutenção restringe-se à limpeza dos núcleos após o uso. O descarte final ocorrerá por meio de logística reversa ou encaminhamento para reciclagem de polímeros e metais, minimizando o impacto ambiental.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO

A análise quanto à divisibilidade do objeto para a presente contratação considera a natureza técnica das escovas de reposição e a necessidade de absoluta compatibilidade com o sistema de varrição do Caminhão Volkswagen 17.230 CRM 4X2. Diante desse cenário, optou-se pelo não parcelamento da solução, sendo a aquisição realizada em lote único (itens agrupados).

Esta decisão fundamenta-se nos princípios da eficiência e da padronização. A concentração em um único contrato assegura a uniformidade técnica dos materiais, garantindo que tanto a escova central quanto as vassouras laterais possuam as mesmas características de densidade e encaixe, evitando conflitos mecânicos que poderiam surgir caso fossem adquiridas de fabricantes distintos. Além disso, o agrupamento favorece a economia de escala, reduzindo o custo unitário por meio da diluição dos custos logísticos e de frete para o Município de Tocantinópolis/TO.

Sob a ótica da gestão contratual, a unificação simplifica o processo de recebimento e fiscalização, centralizando em um único fornecedor a responsabilidade pela garantia e pela qualidade total do conjunto de varrição. O parcelamento, neste caso, traria riscos de incompatibilidade física entre as peças e fragmentação da responsabilidade técnica, o que comprometeria a agilidade necessária na manutenção da frota de limpeza pública.

A sistemática adotada é a contratação direta por dispensa eletrônica, com critério de julgamento por menor preço global do lote. No que tange à subcontratação, esta será vedada no edital, dado que o objeto é de baixa complexidade técnica e a execução direta pelo contratado é essencial para garantir a procedência e a integridade dos materiais, em conformidade com o art. 122, § 2º, da Lei nº 14.133/2021.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação pretendida visa, primordialmente, assegurar a eficiência e a continuidade dos serviços de zeladoria urbana no Município de Tocantinópolis/TO. Com o fornecimento das escovas laterais e centrais compatíveis com o Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2, a Administração busca alcançar os seguintes resultados:

- **Autonomia Operacional:** O restabelecimento da capacidade de resposta imediata da frota municipal, permitindo a execução direta de serviços de varrição e limpeza em logradouros públicos, bairros e povoados, eliminando a dependência de processos externos de terceirização para atividades que o Município já possui o equipamento principal.
- **Eficiência e Proteção:** A garantia de um ambiente de trabalho salubre para os operadores e servidores municipais, além de proporcionar um atendimento digno aos cidadãos através de vias públicas devidamente higienizadas, reduzindo os riscos de interrupção do serviço por falhas decorrentes do desgaste de componentes consumíveis.
- **Economicidade Patrimonial:** A otimização do custo total de propriedade do veículo, uma vez que a substituição tempestiva das escovas evita danos aos sistemas hidráulicos de tração e preserva a integridade mecânica do caminhão. Adicionalmente, projeta-se uma redução drástica nas despesas com locação de equipamentos similares, revertendo o valor que seria gasto em alugueres para a manutenção do próprio patrimônio municipal.

- **Preservação de Ativos e Salubridade:** A proteção dos componentes mecânicos sensíveis do caminhão contra sobrecargas, além de assegurar que o serviço de limpeza cumpra seu papel sanitário, minimizando o acúmulo de detritos que podem obstruir galerias pluviais e gerar gastos extraordinários com desobstrução de redes de drenagem.

Os resultados alcançados serão monitorados por meio de indicadores de desempenho operacional, tais como a quilometragem de vias varridas e o tempo de disponibilidade do equipamento, assegurando a transparência e o controle sobre a efetividade da aplicação do recurso público.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a adequada instrução e execução da contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências administrativas:

- Elaboração do Termo de Referência, contendo a descrição detalhada do objeto, especificações técnicas, critérios de execução, medição e pagamento;
- Verificação da adequação orçamentária e financeira para cobertura da despesa;
- Definição da modalidade de contratação mais adequada, com a devida justificativa legal;
- Elaboração da minuta contratual ou instrumento equivalente;
- Designação formal de gestor e fiscal do contrato, para acompanhamento da execução;
- Adoção das medidas necessárias à formalização e publicação do processo, garantindo transparência e publicidade;
- Planejamento da execução contratual, especialmente quanto à demanda parcelada e ao controle dos serviços prestados.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações diretamente interdependentes.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A presente contratação é pautada pelo princípio do desenvolvimento nacional sustentável, observando as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e as normas de sustentabilidade aplicáveis às compras públicas. Os principais impactos ambientais identificados referem-se à geração de resíduos sólidos ao fim da vida útil das escovas (polímeros e metais) e ao consumo de recursos durante a fabricação e transporte dos itens.

Como medidas mitigadoras e requisitos de sustentabilidade, estabelece-se:

- **Logística Reversa:** O fornecedor deverá, preferencialmente, viabilizar a coleta e o encaminhamento adequado dos núcleos e cerdas substituídos, assegurando que o material seja reinserido no ciclo produtivo ou destinado a aterros licenciados, mitigando o acúmulo de resíduos em pátios municipais.
- **Durabilidade e Composição:** A exigência de cerdas de polipropileno de alta densidade e núcleos com tratamento anticorrosivo visa prolongar o ciclo de vida do objeto,

reduzindo a frequência de substituições e, conseqüentemente, a demanda por matéria-prima virgem e a emissão de poluentes decorrentes da logística de transporte.

- **Eficiência Operacional:** A manutenção do equipamento com insumos adequados garante que o sistema de varrição opere em sua rotação nominal, evitando o consumo excessivo de combustível diesel pelo caminhão e a emissão desnecessária de gases de efeito estufa.

O cumprimento desses critérios será monitorado pela fiscalização contratual, que poderá exigir certificados de origem de material reciclado ou comprovantes de destinação final adequada por parte da contratada. A Administração reforça que a escolha por materiais de alta performance técnica é, por si só, uma medida ambientalmente responsável ao priorizar a vida útil do bem em detrimento de soluções descartáveis de baixa qualidade.

13. ANÁLISE DE RISCOS

Risco	Probabilidade	Impacto	Mitigação
Corrosão precoce dos núcleos	Média	Alto	Exigir tratamento anticorrosivo/galvanização a fogo no Termo de Referência.
Incompatibilidade mecânica/modular	Baixa	Médio	Manter a aquisição em lote único e exigir ficha técnica detalhada.
Atraso na entrega dos insumos	Média	Médio	Estabelecer multas contratuais rigorosas e verificar pronta-entrega.
Produto fora do padrão técnico	Baixa	Alto	Realizar teste de acoplamento e desempenho no ato do recebimento.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante do detalhamento técnico e operacional exposto ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a aquisição de escovas laterais e centrais para o Caminhão Varredeira Volkswagen 17.230 CRM 4X2 (Placa: RSC-5F43) representa a solução mais adequada, eficiente e vantajosa para o interesse público do Município de Tocantinópolis/TO. A análise demonstrou que a necessidade é premente, uma vez que a falta destes componentes consumíveis paralisa um ativo estratégico de limpeza urbana, comprometendo a salubridade pública e a eficiência administrativa.

A solução escolhida, baseada no fornecimento de itens compatíveis de alto desempenho, equilibra perfeitamente a viabilidade econômica com a excelência técnica. A estimativa de valor mostra-se condizente com os preços de mercado e reflete uma economia significativa quando comparada à alternativa de terceirização total dos serviços de varrição ou à manutenção de um equipamento de alto custo ocioso no pátio municipal. O estudo comprovou que a gestão direta, utilizando frota própria equipada com insumos de qualidade, é o caminho que melhor atende ao princípio da economicidade.

Sob o prisma ambiental e social, a contratação observa critérios de sustentabilidade ao exigir materiais de alta durabilidade e prever a logística reversa, reduzindo a geração de resíduos sólidos. Juridicamente, o processo guarda estrita observância à Lei nº 14.133/2021, estando alinhado ao Plano de Contratações Anual e aos objetivos estratégicos da Secretaria Municipal de Administração. Em suma, a contratação é oportuna, tecnicamente embasada e indispensável para a manutenção da infraestrutura urbana, garantindo um serviço de limpeza pública ininterrupto e de qualidade para toda a população de Tocantinópolis.

Tocantinópolis-TO 13 de maio de 2026



Jair Teixeira Aguiar
Secretaria Municipal de Administração