

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Identificação do processo, do solicitante e descrição do objeto

Registro de preços para eventual contratação de empresa para fornecimento de peças e prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva de máquinas pesadas pertencentes à frota da Administração Pública Municipal.

Secretarias Solicitantes:

Agricultura e Viação, Obras e Serviços Urbanos.

Objetos especificado

SECRETARIA DE VIAÇÃO, OBRAS E SERVIÇOS URBANOS				
LOTE	ITEM	UN	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
1	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL - CASE	R\$ 150.000,00
2	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - RETIFICA - CASE	R\$ 70.000,00
3	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - ELETRICA/ELETRÔNICA - CASE	R\$ 50.000,00
4	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - CHAPEAÇÃO/PITURA/LANTERNAGEM - CASE	R\$ 30.000,00
5	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL - CATERPILLAR	R\$ 950.000,00
6	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - RETIFICA - CATERPILLAR	R\$ 300.000,00
7	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - ELETRICA/ELETRÔNICA - CATERPILLAR	R\$ 150.000,00
8	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - CHAPEAÇÃO/PITURA/LANTERNAGEM - CATERPILLAR	R\$ 100.000,00
9	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL - JCB	R\$ 600.000,00
10	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - RETIFICA - JCB	R\$ 200.000,00
11	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - ELETRICA/ELETRÔNICA - JCB	R\$ 120.000,00
12	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO -	R\$ 80.000,00



			CHAPEAÇÃO/PITURA/LANTERNAGEM - JCB	
13	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL - NEW HOLLAND	R\$ 550.000,00
14	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - RETIFICA - NEW HOLLAND	R\$ 180.000,00
15	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - ELETRICA/ELETRÔNICA - NEW HOLLAND	R\$ 100.000,00
16	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - CHAPEAÇÃO/PITURA/LANTERNAGEM - NEW HOLLAND	R\$ 70.000,00
17	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL - HAMM	R\$ 500.000,00
18	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - RETIFICA - HAMM	R\$ 170.000,00
19	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - ELETRICA/ELETRÔNICA - HAMM	R\$ 65.000,00
20	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - CHAPEAÇÃO/PITURA/LANTERNAGEM - HAMM	R\$ 65.000,00
SECRETARIA DE AGRICULTURA				
LOTE	ITEM	UN	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL
21	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL TRATOR MARCA AGRALE MODELO 5075.4 – ANO 2004	R\$ 60.000,00
22	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL TRATOR MARCA AGRALE MODELO 5075.4 – ANO 2010	R\$ 20.000,00
23	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL TRATOR MARCA AGRALE MODELO T5105 – ANO 2010	R\$ 12.000,00
24	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL TRATOR MARCA NEW HOLLAND MODELO TL 75E – ANO 2014	R\$ 60.000,00
25	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL TRATOR MARCA VALTRA	R\$ 12.000,00
26	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO -	R\$ 90.000,00



			MECÂNICA GERAL TRATOR MARCA MAHINDRA MODELO 8000	
27	1	R\$	FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA E PEÇAS PARA MANUTENÇÃO - MECÂNICA GERAL COLHEDORA DE FORRAGEM NOGUEIRA	R\$ 70.000,00

2. Identificação dos servidores da área técnica e requisitante

Responsáveis	Annelise Aparecida Chimanske Oliveira, matrícula 163139. Emerson Conrado Scheidt Junior, matrícula 19.0748.
Telefone	(42) 3142-1023
E-mail	departamentodecomprasguava@gmail.com

3. Descrição da necessidade

A contratação de serviços de oficina mecânica, com o fornecimento de peças para a manutenção de máquinas do Município de Guarapuava, justifica-se devido à Administração não dispor de estrutura de oficina mecânica equipada e aparelhada, principalmente para serviços em máquinas, bem como o fato de não possuir ferramentas adequadas e pessoal capacitado.

Para o desempenho das atividades diárias, o município necessita de regulares condições de uso de máquinas, na realização dos serviços externos administrativos, na realização de obras. Para tanto, a perfeita condição de uso das máquinas está condicionada às manutenções preventivas, corretivas e preditivas, que devem ser efetuadas de acordo com as características de cada máquina e seu respectivo plano de manutenção, diminuindo-se com tais medidas, os gastos com manutenção corretiva e os riscos de possíveis acidentes.

A demanda por peças de reposição está relacionada a diversas variáveis, como: desgaste do material, quantidades de horas trabalhadas ou quilômetros percorridos, condutas de operação, condições do terreno, intempéries, características dos esforços mecânicos oriundos da natureza do material que esteja trabalhando, execução das revisões preventivas/corretiva em dias conforme manual do fabricante.

O Município de Guarapuava trabalha atualmente com uma frota de máquinas bastante diversificada, o nosso acervo está distribuído em aproximadamente 09(nove) fabricantes com modelos distintos, alguns modelos têm a mesma nomenclatura, porém o ano de fabricação é diferente.

Outro aspecto importante a ressaltar que implica diretamente na necessidade de manutenção é a vida útil do equipamento, ao passar dos anos o objeto vai se deteriorando, os materiais fadigando, outros entram em colapso requerendo a substituição dos seus componentes.

A idade da frota do município varia de 1 a 10 anos, comparada com a tabela de vida útil prevista no manual de custos rodoviários do DNIT, que serve de base para orçamentação das



obras, para grande maioria dos equipamentos e veículos a vida útil é abaixo dos oito anos para serviços em condições médias e pesadas que é nossa realidade.

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

No objeto desta licitação estão inclusos mão-de-obra e fornecimento de peças e acessórios genuínos e paralelos de primeira linha e demais materiais necessários ao perfeito funcionamento, sendo elétrica/eletrônica, mecânica em geral, retífica de motores, chapeação, lanternagem e pintura.

Os veículos abrangidos pelo presente processo licitatório pertencem ao patrimônio da Prefeitura de Guarapuava, podendo ser veículos próprios, cedidos, transferidos, etc. Não estão inclusos neste processo os veículos locados.

Os valores constantes na planilha dos valores disponíveis por secretaria ficam divididos da seguinte maneira: 20% Peças Originais – 50% Peças Paralelas – 30% Mão de Obra.

Será utilizada como base de referência os valores das peças originais. Dessa forma, todos os participantes do certame usarão a mesma plataforma de preços para emitirem seus descontos para a realização das manutenções solicitadas pela Contratante.

Os valores dos descontos oferecidos pelos licitantes serão aplicados com base na TABELA OFICIAL DE PEÇAS DO FABRICANTE, por entender que tal tabela pratica preços atualizados de mercado, o que é vantajoso à compra pública.

Para tanto, a cada prestação de serviço realizado, a Contratada deverá solicitar ao FABRICANTE OU SEU REPRESENTANTE NO ESTADO, orçamento detalhado e atualizado da manutenção solicitada pela Contratante com todas as peças e serviços a serem realizados na máquina que sofrerá manutenção.

A Contratada deverá fornecer TABELA OFICIAL DE PEÇAS DO FABRICANTE.

Será utilizada como base de referência os valores das peças originais comercializadas pelos FABRICANTES das máquinas aqui no Brasil. Dessa forma, todos os participantes do certame usarão a mesma plataforma de preços para emitirem seus descontos para a realização das manutenções solicitadas pela Contratante.

O tempo necessário para a realização dos serviços será uma projeção do serviço, onde cabe ao Fiscal e Gestor o acompanhamento da execução do serviço, onde se o serviço for realizado mais rápido, será pago apenas o tempo gasto. Exemplo: em um orçamento a empresa informa que para determinado serviço leva 10 horas, mas realiza o serviço em 3 horas, serão pagas apenas 3 horas.

Não sendo possível a realização da manutenção das máquinas e equipamentos pesados no local em que quebraram ou no pátio das Secretarias Solicitantes, as empresas que possuírem oficina fora do Município de Guarapuava, deverão arcar com o deslocamento das

máquinas e veículos pesados, devendo os mesmos ser transportados por guincho até o local da manutenção.

A contratada deverá possuir sede a no máximo 160 quilômetros de distância do Município de Guarapuava. A justificativa referente ao distanciamento máximo da empresa, visa evitar que o gestor e ou fiscal do contrato necessitem realizar viagens muito longas nos casos da necessidade de transporte do equipamento até a mecânica da empresa vencedora, ficando inviável distancias maiores do que 160 quilômetros, uma vez que irá demandar muito tempo de viagem, ficando inviável e antieconômico para o município, mesmo que as despesas com locomoção sejam da empresa.

5. Levantamento de Mercado

Foram consultadas contratações similares de outros órgãos públicos, no entanto, não foram identificadas novas metodologias, tecnologias ou inovações que pudessem atender às necessidades da administração.

O mercado de potenciais prestadores dos serviços a serem contratados é bastante vasto, uma vez que as rotinas gerais para sua execução são relativamente simples, não havendo necessidade de especialização pelas empresas.

Por essas razões, também não se vislumbra a necessidade de consulta, audiência pública ou diálogo transparente com potenciais contratadas para coleta de contribuições.

Diante de algumas dificuldades enfrentadas pela administração no que tange a manutenção da frota, esta equipe iniciou estudos buscando soluções eficazes e que gerassem economia direta e indiretamente. A seguir segue dois principais aspectos sobre os modelos estudados.

Solução 01: Contratação de uma empresa de aluguel de máquinas

Nessa proposta, observou-se que a presente contratação é de grande relevância, no entanto, a Administração Pública Municipal, possui em seu patrimônio maior parte das máquinas, o que não atenderia o objeto solicitado.

Solução 02: Contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva com valores fixos mensais e fornecimento de peças com maior desconto

Nessa proposta percebeu-se que há uma demanda de manutenção mensal para as máquinas pesadas, sendo que tais serviços não são igualmente realizados mensalmente. Uma vez que compreendemos que as máquinas têm desgastes naturais e não naturais (acidentes e danos), tornando essa contratação inviável e onerosa para a administração.

Solução 03: Contratação de serviço de Manutenção por demanda, com fornecimento de peças

Nessa proposta e este foi o formato do último contrato realizado pela Administração, percebe-se a boa utilidade do orçamento público, fazendo que, conforme a demanda, seja utilizado somente o que for necessário para a devida manutenção dos veículos, pois como não há como provisionar qualquer serviço que possa ocorrer, esse formato de contrato atende as necessidades das secretarias solicitantes. Para além disso, a fiscalização controlará as necessidades para que ocorra a garantia das obrigações e do perfeito atendimento à manutenção dos veículos e a qualidade dos serviços executados.



Com base nos resultados do levantamento de mercado, conclui-se que a contratação em questão por meio de Pregão Eletrônico e através do Sistema de Registro de Preços é a melhor opção, em vista a grande quantidade de fornecedores que podem ser alcançados e a facilidade na comparação de preços.

6. Descrição da solução como um todo

A solução visa suprir as demandas das Secretarias Municipais e a continuidade dos serviços e rotinas administrativas, pela contratação de empresa especializada para fornecimento de peças e prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva nas máquinas pesadas da frota de veículos do Município de Guarapuava, visando mão de obra, fornecimento de peças, componentes, acessórios, entre outros materiais.

Com base nos resultados do levantamento de mercado, conclui-se que a contratação em questão por meio de Pregão Eletrônico e através do Sistema de Registro de Preços é a melhor opção, em vista a grande quantidade de fornecedores que podem ser alcançados e a facilidade na comparação de preços.

Manutenção e Assistência Técnica

Para prestação dos serviços de manutenção mecânica preventiva, corretiva e recuperativa, a contratada deverá possuir sede própria, com instalações que garantam a perfeita execução dos serviços, pátio para manobras, local apropriado para guarda e conservação das Máquinas Pesadas e equipamentos enquanto estiverem sob a responsabilidade da contratada em manutenção. Dispor, quando da prestação dos serviços, de ferramental e instrumental técnico compatível e adequado para a realização dos reparos, substituições e testes necessários. Deverá ainda, atender as leis e normas ambientais vigentes;

Não transferir a outrem, no todo ou em parte, a obrigação, sem a prévia e expressa anuência da contratante.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades foram estimadas tendo como base o consumo dos anos anteriores, comprovado por meio de documentação anexa ao processo.

Cada Secretaria solicitante, realizou levantamento nos processos anteriores, e justificando devidamente a quantidade solicitada.

A quantidade solicitada tem como base processos anteriores realizados pela Secretaria, onde a quantidade solicitada foi condizente com o realizado, mas vale ressaltar que caso as máquinas da Secretaria solicitante não apresente problemas mecânicos, ou que julgue serem valores excessivos poderá não utilizar os valores.

As aquisições na Administração Pública Municipal, também ocorreram por licitação, através do Sistema de Registro de Preços, conforme identificadas:

Atas de Registro de Preços nº 528/2022, 529/2022, 530/2022, 531/2022, 532/2022 através do Pregão nº 126/2021.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor estimado para contratação é de **R\$ 4.824.000,00 (quatro milhões, oitocentos e vinte e quatro mil reais)**. Conforme fundamentado na Pesquisa de Preços.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A presente aquisição dos objetos deste documento deverá ser realizada por lote.

A fim de justificar a utilização do regime de contratação “por lote” é verificável que seria totalmente inconveniente a aplicação de descontos unitários quando se utiliza uma tabela de referência de preços. Há ainda que se levar em conta, que para que os licitantes tenham condições de garantir a sua prestação de serviços, é certo que as peças também sejam fornecidas por eles mesmos, deste modo evitando-se que a empresa responsável pela mão de obra responsabilize a fornecedora das peças por um material de baixa qualidade e viceversa, de modo que a fornecedora das peças alegue que o serviço de montagem não tenha sido corretamente realizado.

Assim, a empresa que pretender contratar com o Município, deverá apresentar proposta de preços tanto para as peças quanto para mão de obra, de modo que aquele que oferecer o melhor conjunto dos fatores verificado por cálculo de índice terá o respectivo lote adjudicado.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda, sendo a contratação gerenciada diretamente entre a Administração Pública e o fornecedor.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os lotes desta solução constam no Plano Anual de Contratações de cada Secretaria Solicitante, demonstrando assim, o alinhamento entre a aquisição e o planejamento da Administração Pública.

12. Resultados Pretendidos

A contratação de serviços de manutenção e fornecimento de peças para as máquinas pesadas é parte integrante da estratégia operacional, visando alcançar uma série de resultados tangíveis e intangíveis que impactam diretamente na eficiência e produtividade. Abaixo, destaca-se os principais resultados pretendidos com essa iniciativa:

Redução de Custos Operacionais: A manutenção preventiva e o fornecimento de peças de qualidade contribuem significativamente para a redução dos custos operacionais a longo prazo, evitando a necessidade de reparos emergenciais onerosos e minimizando o tempo de inatividade das máquinas.

Aumento da Disponibilidade das Máquinas: Com uma manutenção regular e o acesso rápido a peças de reposição, espera-se aumentar a disponibilidade das máquinas pesadas, garantindo que estejam prontas para uso sempre que necessário, sem interrupções significativas.

Prolongamento da Vida Útil das Máquinas: A realização de manutenção preventiva adequada e a substituição oportuna de peças desgastadas contribuem para prolongar a vida útil das máquinas, maximizando o retorno sobre o investimento e adiando a necessidade de substituição.

Melhoria da Segurança no Trabalho: Máquinas bem mantidas e equipadas com peças de qualidade oferecem um ambiente de trabalho mais seguro para os operadores e demais colaboradores, reduzindo o risco de acidentes e lesões no local de trabalho.



Aumento da Produtividade e Eficiência: Com máquinas operando em condições ideais, espera-se aumentar a produtividade global e melhorar a eficiência nos processos, permitindo atender às demandas do projeto de forma mais rápida e eficaz.

A contratação de serviços de manutenção e fornecimento de peças para as máquinas pesadas é essencial para otimizar operação, garantindo sua confiabilidade, segurança e eficiência ao longo do tempo.

13. Providências a serem Adotadas

Tendo em vista a natureza comum do objeto, não se vislumbra necessidade de tomada de providências, capacitações ou adequações quanto ao recebimento dos produtos a serem adquiridos.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação de serviços de manutenção e fornecimento de peças para as máquinas pesadas não apenas influencia a eficiência operacional, mas também pode ter diversos impactos ambientais, que devem ser cuidadosamente considerados e mitigados.

Consumo de Recursos Naturais: A produção e fornecimento de peças para máquinas pesadas podem envolver o consumo de recursos naturais, como metais, plásticos e combustíveis fósseis. O uso indiscriminado desses recursos pode contribuir para a sua escassez e para a degradação do meio ambiente.

Geração de Resíduos: O processo de manutenção e substituição de peças pode gerar uma quantidade significativa de resíduos, incluindo peças desgastadas, óleos lubrificantes usados e embalagens. O manejo inadequado desses resíduos pode resultar em poluição do solo, água e ar.

Emissões de Gases de Efeito Estufa: O transporte de peças e materiais, bem como as operações de manutenção de máquinas pesadas, podem resultar na emissão de gases de efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global e as mudanças climáticas.

Impactos na Biodiversidade: A extração de matérias-primas para a produção de peças e o descarte inadequado de resíduos podem afetar negativamente habitats naturais e ecossistemas locais, levando à perda de biodiversidade e à degradação de áreas protegidas.

Consumo de Energia: As operações de produção de peças e a realização de serviços de manutenção podem demandar grandes quantidades de energia, muitas vezes proveniente de fontes não renováveis, contribuindo para o esgotamento de recursos energéticos e para a emissão de poluentes atmosféricos.

Para mitigar esses impactos ambientais, é essencial adotar práticas sustentáveis em todas as etapas do processo, desde a seleção de fornecedores comprometidos com a responsabilidade ambiental até a implementação de medidas de redução de resíduos, eficiência energética e reciclagem de materiais.

15. Análise de Riscos

I - Falta de recursos orçamentários para contratação do objeto:

Probabilidade: Baixa

	DANOS	IMPACTO	CONTINGÊNCIA
1	Falta de Recursos Orçamentários para a	O não cumprimento das solicitações, em específico os	Planejamento das Secretarias Solicitantes, através do Plano

contratação	casos de urgência e prioridade	Anual de Contratações.
-------------	--------------------------------	------------------------

II - Ausência de empresas(fornecedores) habilitados para o fornecimento do objeto:

Probabilidade: Média

	DANOS	IMPACTO	CONTINGÊNCIA
1	Não efetivação da contratação/aquisição	Necessidade de refazer o processo licitatório, causando assim atraso na contratação, entrega dos objetos	Realizar a divulgação do Edital nos meios eletrônicos oficiais, pelo Departamento de Licitações

III - Descumprimento Contratual ou inexecução do processo licitatório

Probabilidade: Média

	DANOS	IMPACTO	CONTINGÊNCIA
1	Pedido de reequilíbrio financeiro logo no início da contratação/entrega dos objetos. A falta de comunicação da empresa, dano ou qualquer problema que ocorra durante a vigência deste contrato.	Atraso na entrega destes objetos, a não resolução do problema nas Secretarias que necessitam dos objetos.	Análise do Fiscal e Gestor referente ao contrato, evitando assim, a não comunicação com a empresa.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação.

Justificativa da Viabilidade

Conforme fundamentação acima exposta no Estudo Técnico Preliminar, torna-se VIÁVEL a solicitação para abertura de processo licitatório, visando a aquisição de serviço de manutenção e fornecimento de peças para máquinas pesadas.

Os serviços objeto deste Estudo Técnico Preliminar são caracterizados como comuns, tendo em vista que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por documentação necessárias e por meio de especificações usuais de mercado.

Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às necessidades formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis.

Desta forma, recomenda-se o prosseguimento da pretensão licitatória, na modalidade PREGÃO, por meio de Sistema de Registro de Preços.

