



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Brumadinho-MG, 07 de janeiro de 2026.

1. ÁREA REQUISITANTE

Setor/Departamento	Responsáveis
Coordenação de obras e limpeza urbana	Douglas Felipe Rodrigues
Coordenação do Aterro Sanitário	Milton Junior de Souza

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, I)

Atualmente, os serviços de limpeza urbana no município de Brumadinho estão sendo executados de maneira regular. Entretanto, a contratação vigente foi realizada em caráter emergencial e o contrato em questão permanecerá válido apenas até que o processo licitatório em andamento seja concluído.

Assim, evidencia-se a necessidade premente de regularizar a situação por meio de uma contratação formal e definitiva, de forma a garantir a continuidade dos serviços de limpeza urbana, imprescindíveis para a saúde pública e o bem-estar da população.

Os serviços de limpeza urbana, a coleta e o transporte de resíduos sólidos, assim como o tratamento e a destinação ambientalmente adequada desses materiais, configuram atividades públicas essenciais e contínuas. Esses serviços exercem impacto direto sobre a saúde pública, o meio ambiente e a qualidade de vida dos cidadãos. No município de Brumadinho, essa demanda tornou-se ainda mais crítica e estratégica, em virtude dos desafios estruturais e operacionais identificados nos últimos anos, que comprometem a eficiência e a abrangência das



atuais soluções de gestão.

Nesse contexto, diante do crescimento populacional e econômico do município, torna-se indispensável a contratação de serviços especializados para garantir a continuidade da limpeza urbana e atender de forma sustentável às necessidades da população. Este modelo contratual permite que a administração pública:

- Otimize recursos financeiros por meio de economia de escala e modernização tecnológica.
- Mitigue riscos operacionais por meio de contratos equilibrados e planejamento técnico refinado.
- Garanta a conformidade ambiental com legislações nacionais e internacionais.

Faz-se imperioso dar início ao processo de contratação por meio de licitação pública para a prestação contínua e especializada dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Brumadinho. A abertura do processo é justificável por diversas razões, a saber:

1. **Essencialidade do Serviço Público:** A administração pública tem o compromisso constitucional e legal de garantir à população a prestação de serviços essenciais que assegurem condições de vida dignas e proteção ambiental.
2. **Demanda Crescente e Complexidade Operacional:** O município enfrenta um aumento contínuo na geração de resíduos sólidos, impulsionado pela expansão urbana, aumento populacional e crescimento das atividades econômicas. Isso exige uma gestão adequada e tecnologicamente atualizada.
3. **Cumprimento Legal:** O processo atende aos dispositivos legais em vigor, especialmente aqueles relacionados à PNRS e à Lei nº 14.133/2021, assegurando a execução contratual em estrita conformidade com os regulamentos legais e fiscais.
4. **Qualidade e Inovação Tecnológica:** A contratação de empresas especializadas permitirá a utilização de tecnologias modernas e soluções inovadoras que contribuam para a melhoria da eficiência operacional e a redução de custos ao longo do ciclo de vida do contrato.
5. **Sustentabilidade como Prioridade:** A inclusão de práticas sustentáveis garante a destinação ambientalmente correta dos resíduos, promovendo o equilíbrio entre crescimento urbano e preservação ambiental.



3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO COM A DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL (art. 18, §1º, II)

O objeto da presente contratação está alinhado ao necessário funcionamento das atividades da Secretaria e ao planejamento das contratações do município.

Registra-se, que o Plano de Contratação Anual ainda não foi elaborado pelo município, razão pela qual não esta sendo mencionado nesse instrumento.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18, §1º, III)

4.1. Sustentabilidade:

4.1.1. A empresa deverá adotar práticas sustentáveis em suas operações, conforme disposto no IV do art. 11 da Lei Federal 14.133/2021, contribuindo para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, especialmente as práticas de sustentabilidade a seguir:

- a) Utilização preferencial de:
 - veículos com menor emissão de poluentes;
 - equipamentos com eficiência energética;
 - insumos biodegradáveis sempre que possível.
- b) Otimização de rotas de coleta para redução do consumo de combustível e emissão de gases de efeito estufa.
- c) Implementação de medidas para mitigação de impactos ambientais, incluindo:
 - controle de poeira, odores e ruídos;
 - prevenção de contaminação do solo e recursos hídricos;
 - manutenção preventiva de veículos para redução de emissões atmosféricas.
- d) Proibição de lançamento de resíduos ou efluentes em corpos d'água sem tratamento adequado, conforme normas do CONAMA.
- e) A contratada deverá adotar boas práticas operacionais conforme normas técnicas da ABNT aplicáveis ao manejo, transporte e disposição de resíduos.

4.2. Conformidade Legal e Normativa:

4.2.1. A contratada deverá executar os serviços em estrita observância à Lei nº



12.305/2010 e seus regulamentos, garantindo a gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

4.2.2. Deverá observar as diretrizes da **Norma de Referência nº 07/2024 da ANA**, que estabelece condições gerais para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, incluindo coleta, transporte, triagem, tratamento e destinação final.

4.2.3. Cumprimento das resoluções do CONAMA, especialmente:

- Resolução CONAMA nº 307/2002 – gestão e destinação de resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA nº 357/2005 – proteção de corpos hídricos contra poluição;
- Resolução CONAMA nº 430/2011 – controle de efluentes provenientes das atividades.

4.2.4. Atendimento à NR-38, garantindo condições adequadas de trabalho aos empregados, incluindo uso de EPIs e treinamentos específicos.

4.2.5. Observância integral das leis, decretos e regulamentos de limpeza urbana do Município de Brumadinho.

4.2.6. A contratada deverá adequar sua operação às diretrizes locais de coleta, transporte e destinação de resíduos, bem como às exigências de licenciamento ambiental municipal.

4.3. Flexibilidade e Adaptação:

A empresa deverá possuir capacidade de adaptação às necessidades específicas da Prefeitura Municipal de Brumadinho, oferecendo soluções personalizadas conforme as particularidades e desafios locais.

4.4. Garantia:

Conforme estabelecido nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, a Administração Pública possui a prerrogativa de exigir garantias contratuais para assegurar o cumprimento das obrigações assumidas pelo contratado. Nesse contexto, a CONTRATANTE exigirá da CONTRATADA até a data da assinatura do Contrato, prestação de garantia, correspondente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, ficando facultado ao contratado optar por uma das seguintes modalidades:



I- Caução em dinheiro, ou em títulos da dívida pública;

III- Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública deverá ser depositado na conta do banco oficial da Prefeitura de Brumadinho ou na Secretaria de Finanças, onde o participante vencedor poderá obter esclarecimentos sobre o referido recolhimento;

IV- Os Títulos da Dívida Pública deverão ser emitidos sob forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

IV- Seguro-garantia; ou,

Caso o participante vencedor preste garantia por meio de Seguro-garantia, deverá juntar o comprovante de pagamento do prêmio no prazo de 1 (um) mês, contado da data de homologação do processo e anterior à assinatura do contrato.

IV- Fiança Bancária.

Em se tratando de fiança bancária, deverá constar do Instrumento a expressa renúncia pelo fiador dos benefícios previstos nos arts. 827 e 835 do Código Civil.

A contratada que optar por recolhimento em Seguro-Garantia e Fiança Bancária, deverá apresentá-la à Secretaria de Finanças, onde o participante vencedor poderá obter esclarecimentos sobre o referido recolhimento;

A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira que, por si ou pelos acionistas detentores de seu controle, não participem do capital ou da direção da CONTRATADA.

4.5. Condições da Contratação

Prazo contratual: o contrato terá prazo de execução de 12 (doze) meses, contados a partir da emissão da ordem de início, com vigência de igual período, admitida prorrogação nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

Visita técnica: facultada, nos termos do art. 63, § 2º, da Lei nº 14.133/2021, mediante prévio agendamento junto à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos. Caso a licitante opte por não a realizar, deverá apresentar declaração formal assinada por seu responsável técnico ou representante legal, assumindo integral responsabilidade quanto ao conhecimento das condições locais, sem possibilidade futura de alegar desconhecimento para pleitear alterações técnicas ou financeiras.



Normas técnicas: a execução deverá observar as normas aplicáveis da ABNT, no que couber, pertinentes aos serviços contratados:

- ABNT NBR 15849:2010 – diretrizes para implantação e operação;
- ABNT NBR 8419 – apresentação de projetos;
- Normas da série **ABNT NBR 15.112 a 15.116** – gestão de resíduos da construção civil (triagem, reciclagem e reutilização).

Participação: poderão participar do certame empresas individualmente ou reunidas em consórcio, desde que observadas as seguintes normas:

- I - comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;
- II - indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;
- III - admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;
- IV - impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;
- V - responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

4.6. Subcontratação:

4.6.1. Não será permitida a subcontratação do objeto, salvo quando devidamente justificado pela contratada e autorizado pela Administração.

4.6.2. A subcontratação será admitida exclusivamente para a execução de serviços de menor relevância técnica e reduzida complexidade operacional, limitada ao percentual máximo de 25% (vinte e cinco por cento) do objeto contratado, permanecendo a contratada, em qualquer hipótese, integralmente responsável pela qualidade, regularidade e fiel cumprimento das obrigações assumidas, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.6.3. A subcontratação depende de autorização prévia do Contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.6.4. O Contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.



4.6.5. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

4.6.6. Em se tratando de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, o Contratado terá responsabilidade solidária por atos e omissões do subcontratado que resultem em descumprimento da legislação trabalhista (art. 2º, inciso IV, do Decreto nº 12.174, de 2024).

4.7. Qualificação Técnica:

Para a presente contratação será elaborado Projeto Básico contendo elementos técnicos necessários e suficientes para a adequada definição e dimensionamento do objeto, assegurando a viabilidade técnica, o correto tratamento dos impactos ambientais, a precisa avaliação dos custos envolvidos e a definição dos métodos e prazos de execução.

Poderão participar deste processo de contratação empresas que atuem em ramo de atividade compatível com o objeto licitado e que não estejam impedidas de contratar com a Administração Pública, seja por penalidade vigente ou por irregularidades cadastrais.

Diante do exposto, a empresa contratada deverá atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) Qualificação Técnica Profissional:

Comprovação de aptidão técnica compatível com o objeto da licitação, por meio de atestados de capacidade técnica emitidos por profissional legalmente habilitado, que demonstrem a execução anterior de serviços com características, quantidades e prazos compatíveis com os ora licitados;

Os atestados deverão ser assinados por profissional legalmente habilitado, com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART) ou registro de responsabilidade técnica (RRT), conforme o caso.

b) Comprovação de Responsável Técnico:

Comprovação de que a empresa possui, em seu quadro permanente, profissional legalmente habilitado, regularmente inscrito em conselho de classe competente



(CREA/CAU), com vínculo formal com a empresa e responsável técnico pelas atividades objeto do contrato ou declaração emitida pelo Prestador de Serviços de que concorda com a indicação e possui e disponibilidade para exercer a função de responsável técnico da obra, caso a empresa seja vencedora;

Comprovação de capacidade mínima dos itens descritos na qualificação técnica operacional

A apresentação da respectiva ART/RRT será exigida como condição para a execução contratual.

c) Qualificação Técnica Operacional e Profissional:

A comprovação da capacidade operacional da(s) empresa(s) licitante(s) deverá ser realizada mediante apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprovem a execução direta de serviços de natureza compatível com o objeto licitado, nos seguintes quantitativos mínimos:

- Coleta manual e containerizada, com o devido transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), com quantitativo mínimo de 5.174,26 toneladas, realizado em período não superior a 12 meses consecutivos
 - A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para o serviço de coleta manual e containerizada, com o devido transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), justifica-se em razão de sua natureza essencial, contínua e diretamente relacionada à saúde pública e à salubridade urbana. Trata-se de atividade cuja eventual interrupção, execução inadequada ou descontinuidade pode acarretar graves consequências ao município, tais como acúmulo de resíduos em vias públicas, proliferação de vetores, riscos sanitários à população, degradação ambiental e comprometimento da ordem urbana.
 - Nesse contexto, a exigência de quantitativo mínimo executado em período contínuo visa assegurar que a licitante detenha experiência comprovada na operação regular e ininterrupta do serviço, demonstrando capacidade técnica, logística e operacional compatível com a complexidade e a criticidade da atividade, garantindo, assim, a adequada prestação do serviço e a proteção ao interesse público
- Operação e Manutenção de Aterro Sanitário Classe II A, com quantitativo mínimo de 5.691,68 toneladas, realizado em período não superior a 12 meses consecutivos;
 - A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para a operação e manutenção de aterro sanitário Classe II A justifica-se em razão de sua natureza essencial e indissociável do



sistema de limpeza urbana, constituindo a etapa final da destinação adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Trata-se de atividade contínua e de elevada complexidade técnica, cuja execução inadequada ou interrupção pode gerar graves impactos ao município, especialmente de ordem ambiental e sanitária.

- A má operação do aterro pode ocasionar, dentre outros prejuízos, a contaminação do solo e dos recursos hídricos em decorrência do manejo inadequado de chorume, além da emissão descontroladas de gases, proliferação de vetores e degradação ambiental. Nesse sentido, a exigência de quantitativo mínimo executado em período contínuo visa assegurar que a licitante possua experiência comprovada na gestão operacional do aterro, evidenciando capacidade técnica, controle ambiental e conformidade com as normas aplicáveis, garantindo a adequada destinação final dos resíduos e a proteção ao interesse público.
- Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos, com quantitativo mínimo de 8.307,60 Km, realizado em período não superior a 12 meses consecutivos;
 - A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para a execução de serviços de varrição manual de vias e logradouros públicos justifica-se em razão de sua relevância para a manutenção da limpeza urbana, organização dos espaços públicos e promoção da saúde coletiva. Trata-se de atividade contínua, essencial ao adequado manejo dos resíduos dispersos nas vias, contribuindo diretamente para a conservação ambiental e a qualidade de vida da população.
 - A adequada execução da varrição possibilita o confinamento e a correta destinação dos resíduos, evitando sua dispersão no ambiente urbano e contribuindo para a prevenção da proliferação de vetores e agentes nocivos à saúde pública. Nesse sentido, a exigência de quantitativo mínimo executado em período contínuo visa assegurar que a licitante detenha experiência comprovada na prestação regular do serviço, evidenciando capacidade operacional, dimensionamento adequado de equipes e domínio das rotinas necessárias à sua execução eficiente, garantindo a regularidade e a efetividade do serviço.
- Roçagem Mecanizada com a Utilização de Roçadeira Costal, com quantitativo mínimo de 526.750,00 m², realizado em período não superior a 12 meses consecutivos;
 - A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para a execução de serviços de roçagem mecanizada com utilização de roçadeira costal



justifica-se em razão da necessidade contínua de controle do crescimento vegetativo nas áreas urbanas do município, o qual, quando não devidamente manejado, contribui para a proliferação de vetores, insetos e animais peçonhentos, além de comprometer a segurança, a mobilidade e a salubridade dos espaços públicos.

○ Trata-se de atividade que demanda planejamento operacional eficiente, definição adequada de rotas e frequência de atendimento, bem como produtividade compatível com a extensão das áreas a serem atendidas. Nesse contexto, a exigência de quantitativo mínimo executado em período contínuo visa assegurar que a licitante detenha expertise comprovada na programação e execução do serviço, evidenciando capacidade técnica e operacional para atuar de forma eficiente, contínua e em conformidade com as demandas do município, garantindo a adequada manutenção das áreas públicas e a mitigação de riscos à saúde coletiva.

- Equipe de Raspagem de Terra em Guias e Sarjetas, com quantitativo mínimo de 135.450,00 m², realizado em período não superior a 12 meses consecutivos;

○ A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para a execução de serviços de raspagem de terra em guias e sarjetas justifica-se em razão das características específicas do município, que possui intenso fluxo de transporte relacionado à atividade mineradora, o que contribui significativamente para o acúmulo de terra e sedimentos nas vias públicas. Tal particularidade é ainda mais agravada em períodos chuvosos, quando o carreamento de material aumenta consideravelmente, intensificando a deposição de terra nos logradouros e exigindo maior frequência e eficiência na execução do serviço.

○ A execução inadequada ou insuficiente desse serviço pode ocasionar obstrução de sarjetas, prejuízos à drenagem urbana, aumento do risco de alagamentos, além de contribuir para a degradação das vias e proliferação de agentes nocivos. Nesse contexto, a exigência de quantitativo mínimo executado em período contínuo visa assegurar que a licitante detenha expertise comprovada na realização do serviço, evidenciando capacidade técnica, operacional e conhecimento das particularidades locais, garantindo a eficiência e regularidade na manutenção das condições de limpeza e funcionalidade das vias públicas.

- Equipe de Limpeza de Container, com quantitativo mínimo de 1.200 m³ realizado em período não superior a 12 meses consecutivos.

○ A exigência de comprovação de capacidade técnico-operacional para a execução de serviços de limpeza de contêineres justifica-se em razão de sua relevância no contexto do sistema de limpeza urbana, especialmente por se tratar de estruturas destinadas ao confinamento temporário dos resíduos provenientes da coleta domiciliar. A adequada higienização desses equipamentos é essencial para



garantir condições sanitárias adequadas, evitando a proliferação de vetores, odores desagradáveis e a contaminação do ambiente urbano.

○ A ausência ou execução inadequada desse serviço pode comprometer a eficiência do sistema de coleta, impactar negativamente a saúde pública e reduzir a vida útil dos equipamentos. Nesse sentido, a exigência de quantitativo mínimo executado em período contínuo visa assegurar que a licitante possua experiência comprovada na realização do serviço, evidenciando capacidade técnica e operacional para manter os contêineres em condições adequadas de uso, garantindo a salubridade urbana e a efetividade do sistema de manejo de resíduos sólidos.

Na hipótese de a empresa licitante ou responsável técnico não estarem registrados ou inscritos no CREA-MG, deverão providenciar os respectivos vistos junto ao referido Conselho Regional até a data da assinatura do contrato, sob pena de inabilitação.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE SERVIÇOS

Os quantitativos estimados para a presente contratação foram definidos com base em parâmetros técnicos extraídos de referências consolidadas e reconhecidas nacionalmente, notadamente os manuais e diretrizes do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado de Goiás (TCM-GO), do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), bem como dados estatísticos oficiais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A metodologia adotada considerou indicadores técnicos de produtividade, parâmetros operacionais e boas práticas aplicáveis aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, aliados à análise das características locais do município, tais como população, densidade urbana, extensão territorial, padrões de geração de resíduos e condições da malha viária.

Ressalta-se que a utilização dessas referências visa assegurar maior precisão no dimensionamento dos serviços, especialmente na ausência de histórico específico para determinadas atividades, proporcionando estimativas compatíveis com a realidade operacional e alinhadas às melhores práticas adotadas em nível nacional.

Dessa forma, a definição dos quantitativos não se limita a dados empíricos isolados, mas resulta de análise técnica fundamentada em parâmetros normativos e institucionais, garantindo maior confiabilidade, transparência e aderência ao interesse público no planejamento da contratação.



Os quantitativos previstos neste Estudo Técnico Preliminar foram devidamente analisados e previamente autorizados pelo Gestor responsável pelo Setor Requisitante.

Segue na planilha abaixo a estimativa das quantidades:

ITEM	SERVIÇO	MÊS		TOTAL	
		Quant.	Unidade	Quant.	Unidade
01	Coleta manual e containerizada, com o devido transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	862,38	Tonelada	10.348,52	Tonelada
02	Coleta de Difícil Acesso	2,00	Equipe	24,00	Equipe
03	Coleta de Resíduos da Construção Civil (RCC)	423,91	Tonelada	5.086,90	Tonelada
04	Coleta de Volumosos	1,00	Equipe	12,00	Equipe
05	Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos	1.384,60	Km	16.615,20	Km
06	Pintura Manual e Mecanizada de Guias e Sarjetas	46.153,33	M	553.840,00	M
07	Roçagem Mecanizada com a Utilização de Roçadeira Costal	87.791,67	M ²	1.053.500,00	M ²
08	Disponibilização de Equipe Técnica para Gestão dos Serviços	1,00	Equipe	12,00	Equipe
09	Equipe de Raspagem de Terra em Guias e Sarjetas	22.575,00	M ²	270.900,00	M ²
10	Equipe de Limpeza de Container	200,00	M ³	2.400,00	M ³
11	Operação e Manutenção de Aterro Sanitário Classe II A	948,61	Tonelada	11.383,37	Tonelada
12	Operação e Manutenção de Aterro Sanitário Classe II B	423,91	Tonelada	5.086,90	Tonelada
13	Fornecimento de Container	100,00	M ³	100,00	M ³

Essa contratação busca assegurar a prestação eficiente, ininterrupta e sustentável dos serviços, com foco na saúde pública, no bem-estar da população e na preservação do meio ambiente.



Análise de quantitativos

Coleta manual e containerizada, com o devido transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)					
Descrição	População	Dias / Mês	Kg/Hab/dia	Toneladas Mês	Observações
Dados	41090	30,41666667	0,69	862,38	
Fundamentação	IBGE 2025		PROC-IBR-RSU 003/2017	(População x Dias x kg) / 1000	

Coleta de Difícil Acesso - 2 Equipes

Ressalta-se que o serviço de coleta em áreas de difícil acesso não possui histórico de execução no âmbito desta Administração, tratando-se, portanto, de serviço novo, cuja necessidade decorre das características específicas da malha viária urbana do município.

A identificação da demanda foi realizada a partir de análise técnica das condições locais, notadamente da existência de vias estreitas, trechos com restrição de circulação para veículos compactadores, áreas com baixa geração de resíduos associada a elevados deslocamentos improdutivos e regiões com limitações operacionais que inviabilizam a coleta convencional mecanizada.

Nesse contexto, a adoção de 2 (duas) equipes operacionais foi definida com base em modelagem técnico-operacional que busca garantir a eficiência e a continuidade do serviço, mediante a atuação simultânea em diferentes fren-



tes de trabalho. Tal estratégia permite a execução da coleta manual nessas áreas específicas, com a posterior deposição dos resíduos em pontos de acumulação controlados (como contêineres), viabilizando sua coleta posterior pelo caminhão compactador.

A utilização de duas equipes visa assegurar maior abrangência territorial e redução do tempo de atendimento, permitindo que múltiplas áreas de difícil acesso sejam atendidas de forma paralela, minimizando deslocamentos improdutivos e otimizando a logística do sistema como um todo.

Registra-se, ainda, que o dimensionamento adotado possui caráter prudencial e conservador, considerando a ausência de dados históricos consolidados, tendo como objetivo evitar o subdimensionamento do serviço, o que poderia comprometer a regularidade da coleta e gerar impactos negativos à saúde pública e ao meio ambiente.

Destaca-se, por fim, que os quantitativos ora definidos poderão ser ajustados ao longo da execução contratual, com base na aferição prática da demanda e nos indicadores operacionais verificados em campo, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e adequação ao interesse público.

Descrição	Capacidade em M ³	Viagens / Dia	Dias de Trabalho	Kg/M ²	Toneladas Mês
Dados	10	1,3	25,08333333	1.300,00	423,9083333
Fundamentação	Caminhão Basculante	Viagens Adotadas		Manual do IBAM	(Capacidade x Viagens x Dias x kg) / 1000

Coleta de Volumosos - 1 Equipe



Ressalta-se que o serviço de coleta de resíduos volumosos não possui histórico consolidado de execução no âmbito desta Administração, sendo sua inclusão decorrente da necessidade de atendimento a uma demanda reprimida, frequentemente verificada de forma indireta por meio de descartes irregulares em vias públicas, terrenos baldios, áreas verdes e pontos críticos do município.

A identificação da necessidade do serviço foi baseada na análise das características urbanas locais, incluindo a densidade populacional, padrões de ocupação urbana, rotatividade de mobiliário residencial, existência de áreas com descarte irregular recorrente e a ausência de solução estruturada para destinação de resíduos de grande porte, tais como móveis, eletrodomésticos, colchões, galhadas e resíduos similares.

Considerando a inexistência de série histórica específica, o dimensionamento do serviço foi realizado com base em modelagem técnico-operacional, adotando-se parâmetros de referência obtidos em experiências de municípios de porte semelhante, bem como estimativas fundamentadas na geração per capita indireta desse tipo de resíduo e na observação empírica de pontos críticos de descarte.

Nesse contexto, a definição do quantitativo de equipes e frequência de atendimento buscou garantir a cobertura adequada do território municipal, mediante a criação de rotas programadas e/ou atendimento sob demanda, de forma a mitigar a formação de pontos de descarte irregular e promover a destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

A estratégia operacional considera, ainda, a necessidade de utilização de veículos e equipamentos compatíveis com a natureza dos resíduos coletados, tais como caminhões com carroceria aberta, poliguindastes, roll-on/roll-off ou soluções equivalentes, bem como o adequado dimensionamento das equipes de apoio, em função da heterogeneidade dos materiais manuseados.

Registra-se que o dimensionamento adotado possui caráter prudencial e conservador, tendo em vista a ausência de



dados históricos consolidados, buscando evitar o subdimensionamento do serviço, o que poderia resultar na intensificação de descartes irregulares e impactos negativos à saúde pública, à limpeza urbana e ao meio ambiente.

Destaca-se, por fim, que os quantitativos ora estimados poderão ser ajustados ao longo da execução contratual, com base na aferição prática da demanda, na identificação de padrões de geração e nos indicadores operacionais obtidos, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e adequação ao interesse público.

Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos

Descrição	Nº de Varredores Adotados	Produtividade / Varredor	Dias de Trabalho	Km Mês	Observações
Dados	23	2,4	25,08333333	1.384,60	
Fundamentação	Quantitativo Adotado	Manual TCM-GO		(Varredores x Produtividade x Dias)	

Pintura Manual e Mecanizada de Guias e Sarjetas

Descrição	Nº de Pintores / Operadores Adotados	Produtividade / Pintor / Operador	Dias de Trabalho	Metros Mês	Observações
Dados	4	310	25,08333333	31.103,33	Foi Adotado Valor Conservador com base no manual do TCM-GO
Dados	1	600	25,08333333	15.050,00	
Total				46.153,33	



Fundamentação	Quantitativo Adotado	Manual TCM-GO	(Colaboradores x Produtividade x Dias)
---------------	----------------------	---------------	--

Roçagem Mecanizada com a Utilização de Roçadeira Costal					
Descrição	Nº de Operadores Adotados	Produtividade / Operador	Dias de Trabalho	M² Mês	Observações
Dados	5	700	25,08333333	87.791,67	Foi Adotado Valor Conservador com base no manual do TCM-GO
Fundamentação	Quantitativo Adotado	Manual TCM-GO		(Operadores x Produtividade x Dias)	

Disponibilização de Equipe Técnica para Gestão dos Serviços - 1 Equipe
<p>A disponibilização de equipe técnica para gestão dos serviços constitui requisito indispensável à adequada execução contratual, sendo prática consolidada em contratos de natureza semelhante, especialmente no âmbito dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.</p> <p>A equipe técnica será responsável pela administração do contrato, atuando diretamente na gestão operacional dos serviços, incluindo o planejamento, supervisão, controle e fiscalização interna das atividades executadas, bem como na gestão das instalações de apoio necessárias à execução, tais como bases operacionais, almoxarifados,</p>



pontos de apoio e demais estruturas logísticas vinculadas ao contrato.

A definição do quantitativo dessa equipe encontra respaldo não apenas na experiência prática e em contratos similares, mas também na própria necessidade operacional do objeto, uma vez que a ausência de estrutura técnica adequada comprometeria diretamente a eficiência, a qualidade e a regularidade da prestação dos serviços, além de dificultar a interface com a fiscalização da Administração Pública.

Ademais, a equipe de gestão desempenha papel fundamental na garantia do cumprimento das obrigações contratuais, no atendimento às normas técnicas e de segurança do trabalho, na rastreabilidade das informações operacionais e na adoção de medidas corretivas em tempo oportuno, contribuindo para a mitigação de riscos e para a continuidade do serviço público.

Registra-se, ainda, que tal estrutura não se caracteriza como custo acessório ou facultativo, mas sim como componente essencial da execução dos serviços, devendo ser considerada como parte integrante da estrutura operacional necessária ao atendimento do objeto contratual.

Por fim, ressalta-se que o dimensionamento adotado é compatível com a complexidade e a escala dos serviços, podendo ser ajustado ao longo da execução contratual, conforme a aferição dos indicadores operacionais e a evolução das demandas, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e adequação ao interesse público.

Equipe de Raspagem de Terra em Guias e Sarjetas					
Descrição	Nº de Operadores Adotados	Produtividade / Gari	Dias de Trabalho	M² Mês	Observações
Dados	6	150	25,08333333	22.575,00	



Fundamentação	Quantitativo Adotado	Manual TCM-GO		(Gari x Produtividade x Dias)	
---------------	----------------------	---------------	--	-------------------------------	--

Equipe de Limpeza de Container- 200 m³

A previsão de implantação de contêineres para confinamento temporário de resíduos sólidos domiciliares no município impõe a necessidade de estruturação de serviço específico destinado à higienização desses equipamentos, com vistas à manutenção das condições adequadas de uso, à prevenção de odores, à mitigação de riscos sanitários e ao controle de vetores.

O dimensionamento do serviço foi realizado com base na estimativa de instalação de 100 m³ de contêineres, os quais serão utilizados como pontos de apoio à coleta domiciliar, especialmente em áreas estratégicas do município.

Considerando a natureza dos resíduos acondicionados e a exposição contínua dos contêineres ao ambiente externo, faz-se necessária a realização periódica de higienização, de forma a assegurar padrões mínimos de salubridade e conservação urbana.

Nesse contexto, adotou-se como premissa técnica a frequência mínima de higienização quinzenal, considerada adequada às boas práticas operacionais e às exigências sanitárias aplicáveis aos serviços de limpeza urbana. Assim, cada volume de contêiner deverá ser submetido a, no mínimo, 2 (duas) intervenções mensais de limpeza.

Dessa forma, o quantitativo mensal do serviço foi definido a partir da seguinte lógica:



Volume total de contêineres: 100 m³

Frequência de limpeza: 2 vezes ao mês (quinzenal)

Quantitativo mensal estimado: 100 m³ x 2 = 200 m³

O parâmetro adotado busca assegurar a manutenção contínua das condições de higiene dos equipamentos, evitando o acúmulo de resíduos aderidos, a geração de odores desagradáveis e a proliferação de agentes nocivos à saúde pública.

Ressalta-se que o dimensionamento possui caráter técnico e conservador, considerando a necessidade de garantir a adequada prestação do serviço desde a fase inicial de implantação dos contêineres, podendo ser ajustado ao longo da execução contratual conforme a aferição da demanda real e os indicadores operacionais observados.

Ademais, a execução regular do serviço de limpeza dos contêineres contribui diretamente para a eficiência do sistema de coleta como um todo, promovendo melhores condições de operação, maior aceitação por parte da população usuária e redução de impactos ambientais e sanitários.

Operação e Manutenção de Aterro Sanitário Classe II A

Descrição	População	Dias / Mês	Kg/hab./dia	Toneladas Mês	Observações
------------------	------------------	-------------------	--------------------	----------------------	--------------------



Dados	41090	30,41666667	0,69	948,61	Foi adotado um acréscimo de 10% sobre o quantitativo estimado, a título de margem técnica, com a finalidade de contemplar resíduos provenientes de serviços correlatos que igualmente demandam destinação final em aterro, assegurando a adequada cobertura da demanda e evitando sub-
Fundamentação	IBGE 2025		PROC-IBR-RSU 003/2017	(População x Dias x kg) / 1000 x 1,1	



					dimensionamento do serviço.
--	--	--	--	--	-----------------------------

Descrição	Capacidade em M ³	Viagens / Dia	Dias de Trabalho	Kg/M ²	Toneladas Mês
Dados	10	1,3	25,08333333	1.300,00	423,9083333
Fundamentação	Caminhão Basculante	Viagens Adotadas		Manual do IBAM	(Capacidade x Viagens x Dias x kg) / 1000

Fornecimento de Container - 100 m³

A previsão de fornecimento de contêineres para o sistema de limpeza urbana decorre da necessidade de implantação de solução complementar à coleta domiciliar convencional, com foco na melhoria da eficiência operacional, na organização dos pontos de disposição temporária de resíduos e na mitigação de descartes irregulares em vias públicas.

O dimensionamento do quantitativo de 100 m³ de contêineres foi definido com base em modelagem técnico-operaci-



onal que considera a necessidade de distribuição estratégica desses equipamentos em pontos críticos do município, especialmente em áreas com maior densidade populacional, locais com restrições operacionais à coleta porta a porta, regiões com histórico de acúmulo irregular de resíduos e áreas de apoio logístico à coleta.

A adoção do sistema containerizado permite o confinamento temporário adequado dos resíduos sólidos domiciliares, promovendo maior controle sanitário, redução de odores, diminuição da exposição direta dos resíduos ao ambiente e melhoria das condições de trabalho das equipes operacionais. Ademais, contribui para a otimização das rotas de coleta, permitindo maior produtividade dos veículos compactadores e redução de deslocamentos improdutivos.

O quantitativo estabelecido busca garantir cobertura suficiente para atendimento das áreas prioritárias, sem prejuízo da eficiência do sistema como um todo, considerando, ainda, a necessidade de rotatividade operacional, manutenção preventiva dos equipamentos e eventuais reposições.

Ressalta-se que o volume total de 100 m³ não representa apenas a quantidade estática de equipamentos, mas sim a capacidade operacional do sistema de containerização a ser implementado, podendo ser distribuída em diferentes unidades e capacidades individuais, conforme a solução técnica adotada pela contratada.

Destaca-se, ainda, que o dimensionamento possui caráter técnico e prudencial, podendo ser ajustado ao longo da execução contratual conforme a aferição da demanda real, a evolução do sistema e os indicadores operacionais observados, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e adequação ao interesse público.

Por fim, a implantação dos contêineres encontra-se alinhada às boas práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos, contribuindo para a melhoria da limpeza urbana, da organização dos espaços públicos e da qualidade ambiental do município.



6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado realizado para fundamentar o presente Estudo Técnico Preliminar teve como finalidade analisar as soluções atualmente disponíveis no mercado que sejam capazes de atender à necessidade da Prefeitura Municipal de Brumadinho/MG no que diz respeito à prestação dos serviços de limpeza urbana, envolvendo a coleta, o transporte, o tratamento, a destinação final de resíduos sólidos e demais atividades correlatas. Além disso, buscou-se compreender as práticas e abordagens utilizadas por outras administrações públicas frente a demandas similares, de forma a identificar a alternativa mais eficiente, vantajosa e alinhada às necessidades locais.

Com base nesse propósito, a metodologia adotada consistiu na coleta e análise de informações por meio de:

- Pesquisas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP): Foram consultados editais, termos de referência, contratos relacionados a serviços idênticos ou análogos já contratados por outros entes da Administração Pública.

A partir desses esforços, foi possível mapear o cenário de oferta de mercado, identificar metodologias e tendências tecnológicas e comparar as diferentes abordagens para solucionar a necessidade em estudo. Abaixo, detalham-se as soluções identificadas, bem como sua análise técnica e viabilidade operacional:

6.1. Soluções Identificadas no Mercado

6.1.1. Aquisição Direta de Equipamentos e Estrutura Própria

Consiste na compra de caminhões, máquinas, materiais necessários e na contratação de equipe própria (profissionais de limpeza e auxiliares operacionais) para que o município, diretamente, promova a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Vantagens:

Controle direto sobre a execução dos serviços, viabilizando pronta supervisão das atividades operacionais;

Redução de riscos de dependência de terceiros, garantindo autonomia do município.

Desvantagens:



Altos custos iniciais de aquisição de equipamentos e materiais, somados aos recorrentes gastos de manutenção especializada e gestão da frota;
Aumento significativo da folha de pagamento devido à contratação de pessoal, incluindo encargos trabalhistas, benefícios, treinamento e capacitação;
Infraestrutura demandada, como ampliação de garagens e oficinas para operação e manutenção dos veículos;
Risco de perda de eficiência técnica, já que os recursos humanos próprios podem não possuir a mesma expertise de empresas especializadas no setor.
Aderência à Necessidade: Não recomendada, tendo em vista os elevados custos estruturais e os riscos de sobrecarga à gestão pública.

6.1.2. Contratação de Empresa Especializada na Prestação dos Serviços

A solução consiste na terceirização dos serviços junto a empresas especializadas, responsáveis pelo fornecimento de mão de obra capacitada, equipamentos, materiais e gestão do tratamento e destinação final dos resíduos.

Vantagens:

Empresas contratadas possuem expertise técnica, infraestrutura consolidada e experiência no manejo e destinação sustentável de resíduos sólidos;
Transferência de responsabilidades operacionais para o prestador, reduzindo a carga administrativa do município;
Continuidade assegurada dos serviços em situações adversas, com maior flexibilidade para operar em demandas urgentes;
Redução dos riscos e custos de gestão de pessoal, treinamento e manutenção de equipamentos.

Desvantagens:

Dependência contratual do fornecedor, exigindo rigor na gestão do contrato e no acompanhamento dos serviços executados.
Aderência à Necessidade: Altamente recomendada, considerando a eficiência operacional e os benefícios econômicos proporcionados pela expertise técnica das empresas especializadas.

Conclusão

Diante da análise das soluções disponíveis no mercado, verifica-se que a contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos se apresenta como a alternativa mais viável, econômica e vantajosa para o Município.



A aquisição direta de equipamentos e a execução dos serviços com estrutura própria demandariam elevados investimentos iniciais, aumento permanente da folha de pagamento, ampliação de infraestrutura física e assunção de riscos operacionais e gerenciais significativos, fatores que comprometeriam a eficiência administrativa e a sustentabilidade financeira da gestão pública.

Por outro lado, a terceirização dos serviços possibilita ao Município o acesso imediato a mão de obra qualificada, tecnologia adequada, equipamentos modernos e expertise técnica consolidada, assegurando maior eficiência operacional, continuidade na prestação dos serviços essenciais e melhor controle dos custos ao longo da vigência contratual. Ademais, a transferência das responsabilidades operacionais ao contratado reduz a carga administrativa interna, permitindo que a Administração concentre seus esforços nas atividades de planejamento, fiscalização e gestão estratégica.

Assim, conclui-se que a contratação de empresa especializada atende de forma mais adequada ao interesse público, promovendo a economicidade, a eficiência e a regularidade dos serviços, além de representar a solução mais compatível com a capacidade operacional e financeira do Município.

6.2. Análise das Modalidades de Contratação

Com base nas soluções identificadas, foram exploradas as alternativas possíveis para a contratação do objeto, com suas respectivas vantagens, desvantagens e aplicabilidade:

1- Contratação Direta (Dispensa/Inexigibilidade):

Método viável apenas em situações específicas, como aquelas previstas nos artigos 74 e 75 da Lei nº 14.133/2021. Essa alternativa foi aplicada inicialmente, razão pela qual é descartada nesse momento.

2- Adesão à Ata de Registro de Preços (ARP):

Após análise de atas de registro de preços vigentes, constatou-se que não há ata que contemple integralmente as especificações necessárias e que apresente valores vantajosos para o município.

3- Pregão Eletrônico (com ou sem SRP):

Embora eficaz para bens e serviços comuns, o Pregão Eletrônico não é o melhor formato para contratações mais complexas, como os serviços de limpeza urbana, devido à necessidade de avaliação técnica aprofundada e personalização dos critérios de execução.



4- Concorrência Presencial do Tipo Técnica e Preço:

A modalidade de concorrência, no tipo "Técnica e Preço", foi considerada a mais adequada para o objeto em análise, atendendo ao disposto nos artigos 36, incisos IV e V, e 55, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021. Esta alternativa garante que o julgamento das propostas contemple tanto a qualidade técnica quanto a economicidade, assegurando maior eficiência e segurança jurídica.

Critério de Avaliação "Técnica e Preço":

O objeto pretendido trata-se da contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de Limpeza Pública no município de Brumadinho/MG, sob o regime de execução indireta mediante empreitada por preço unitário, compreendendo atividades essenciais à manutenção da salubridade urbana, à preservação ambiental e à garantia da dignidade da população usuária dos serviços públicos.

É consabido que, em determinados cenários, a adoção exclusiva do critério de julgamento pelo menor preço não se revela apta a assegurar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, sobretudo em contratações de natureza complexa, intensivas em mão de obra e dependentes de adequada estrutura operacional. Isso porque tais serviços demandam, além da análise estritamente econômica, a consideração de fatores técnicos, operacionais e gerenciais que impactam diretamente na eficiência, continuidade e qualidade da execução contratual.

Nesse contexto, a licitação deve ser compreendida como instrumento de concretização do interesse público, orientado não apenas pela economicidade imediata, mas também pela busca da melhor solução global, considerando o ciclo de vida do objeto, a sustentabilidade da execução e a mitigação de riscos contratuais. Tal entendimento encontra respaldo nos princípios insculpidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, especialmente os da eficiência, da economicidade, do interesse público e da seleção da proposta mais vantajosa.

Verifica-se, na prática administrativa, que a adoção indiscriminada do critério de menor preço tem conduzido à ocorrência do denominado "mergulho de preços", situação em que licitantes apresentam propostas artificialmente reduzidas, dissociadas da realidade dos custos operacionais. Tal conduta, além de comprometer a execução contratual, enseja frequentes pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, paralisações, inadimplementos contratuais e, não raras vezes, a rescisão do ajuste, com graves prejuízos à continuidade do serviço público essencial.



Dessa forma, o presente estudo busca implementar uma modelagem de contratação mais aderente à complexidade dos serviços em análise reconhecendo que não se trata de um serviço comum de engenharia, mas que apresentam elevada complexidade operacional, logística e técnica, o que impõe a necessidade de adoção de critérios de julgamento que transcendam a mera análise do menor preço.

A experiência administrativa demonstra que a utilização exclusiva de critérios estritamente econômicos tende a comprometer a segurança contratual, a eficiência da execução e a qualidade dos serviços prestados, ao incentivar a apresentação de propostas subdimensionadas e dissociadas da realidade dos custos operacionais. Tal prática reduz significativamente o incentivo para que os licitantes invistam em mão de obra qualificada, capacitação técnica, modernização de equipamentos e incorporação de tecnologias que promovam ganhos de produtividade e segurança.

Nesse contexto, revela-se imprescindível que a avaliação das propostas considere, de forma integrada, não apenas o aspecto econômico, mas também elementos técnicos essenciais à adequada execução do objeto, tais como o conhecimento prévio das condições locais, a metodologia de execução dos serviços, o programa de trabalho, o dimensionamento de equipes e equipamentos, a qualificação técnica dos profissionais envolvidos e a consistência das soluções operacionais apresentadas.

A adoção de tal abordagem permite à Administração Pública selecionar propostas que efetivamente demonstrem capacidade de entrega, assegurando maior eficiência, continuidade e qualidade na prestação dos serviços, em consonância com o princípio da seleção da proposta mais vantajosa, previsto na Lei nº 14.133/2021.

A **secretaria xxxxx**, na qualidade de órgão demandante e responsável pela adequada prestação dos serviços públicos, deve zelar pela contratação de soluções que assegurem não apenas o menor dispêndio inicial, mas, sobretudo, a efetiva capacidade de execução, a qualidade dos serviços prestados e a sustentabilidade econômico-financeira do contrato ao longo de sua vigência.

A experiência administrativa demonstra que a adequada execução dos serviços de limpeza urbana está diretamente vinculada à capacidade técnico-operacional da contratada, à qualificação de sua equipe, à eficiência de seus processos de gestão, à modernização de seus equipamentos e à adoção de tecnologias que promovam ganhos de produtividade e segurança. Tais elementos não são capturados de forma satisfatória por meio de critérios exclusivamente econômicos.



Dessa forma, a adoção de um modelo de contratação que permita a adequada ponderação entre técnica e preço mostra-se não apenas recomendável, mas necessária, a fim de evitar a contratação de propostas inexequíveis ou tecnicamente inadequadas, em observância ao disposto no art. 11 da Lei nº 14.133/2021, que estabelece como objetivos do processo licitatório a obtenção de resultado de contratação mais vantajoso e a prevenção de sobrepreços e preços inexequíveis.

Ademais, cumpre destacar que os serviços de limpeza urbana apresentam elevado grau de complexidade operacional, envolvendo logística de coleta, destinação final ambientalmente adequada, gestão de equipes em campo, atendimento a normas de segurança do trabalho (a exemplo da NR-38) e interação direta com a população. Tais características evidenciam a necessidade de avaliação técnica aprofundada das propostas apresentadas pelos licitantes.

Nesse sentido, a adoção do critério de julgamento “Técnica e Preço” revela-se medida adequada e proporcional, permitindo à Administração avaliar, de forma objetiva, aspectos como:

- Metodologia de execução dos serviços;
- Dimensionamento de equipes, equipamentos e frota;
- Inovação tecnológica aplicada à operação;
- Eficiência operacional e produtividade;
- Adequação às normas de segurança e saúde ocupacional;
- Sustentabilidade ambiental das soluções propostas.

Conforme previsto na regulamentação pertinente, tal critério é aplicável a objetos que admitam soluções técnicas diferenciadas, com impacto mensurável na qualidade e no desempenho da execução, o que se verifica de forma inequívoca no presente caso.

Destaca-se, ainda, que a Proposta Técnica permitirá à Administração aferir a aderência das soluções apresentadas às exigências normativas e operacionais, especialmente no que se refere à modernização dos processos de coleta, à segurança dos trabalhadores e à otimização da logística operacional.

Ressalta-se que a possibilidade de adoção de soluções mecanizadas, como a coleta automatizada, deverá ser devidamente demonstrada pelas licitantes, com



comprovação de viabilidade técnica e compatibilidade com a realidade local, refletindo, inclusive, na composição de custos e na estrutura da proposta de preços.

No que tange à modalidade licitatória, a escolha pela CONCORRÊNCIA, em sua forma presencial, encontra respaldo no art. 17, §2º da Lei nº 14.133/2021, sendo devidamente justificada pela complexidade do objeto e pela necessidade de análise técnica detalhada das propostas durante a sessão pública.

A realização presencial do certame proporciona maior segurança jurídica e transparência, permitindo a imediata verificação documental, o saneamento de dúvidas em tempo real e a mitigação de riscos associados à apresentação de propostas inconsistentes ou inexequíveis. Ademais, favorece a celeridade processual e a eficiência na condução da fase de julgamento.

Importa destacar que a opção pela forma presencial não compromete a competitividade do certame, desde que devidamente motivada, conforme exigido pela legislação vigente, sendo plenamente compatível com os princípios que regem a Administração Pública.

Cumprido destacar que, independentemente das práticas usualmente adotadas no mercado privado, a atuação do Gestor Público encontra-se vinculada aos princípios e diretrizes que regem a Administração Pública, não havendo obrigatoriedade de replicação dos modelos de contratação utilizados na iniciativa privada. Ao contrário, impõe-se a observância de critérios que assegurem a seleção da proposta mais vantajosa, em sentido amplo, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

Conforme estabelecido na Instrução Normativa do Ministério da Economia que disciplina a adoção do critério de julgamento por técnica e preço, admite-se sua utilização, dentre outras hipóteses, para “objetos que comportem soluções específicas e alternativas, bem como variações de execução, com repercussões significativas e mensuráveis sobre a qualidade, produtividade, rendimento e durabilidade, desde que tais soluções possam ser adotadas à livre escolha dos licitantes, conforme critérios objetivamente definidos no edital”. Tal diretriz normativa evidencia a necessidade de que, em contratações de maior complexidade, a Administração avalie não apenas o aspecto econômico, mas também a qualidade técnica das soluções propostas, especialmente quando estas influenciam diretamente o desempenho e a eficiência do serviço.

No caso do presente certame, verifica-se o pleno enquadramento nessa hipótese normativa, na medida em que o objeto admite a adoção de diferentes soluções técnicas e operacionais, as quais impactam de forma direta e mensurável a qualidade, a segurança e a produtividade dos serviços. No âmbito da Proposta



Técnica, serão avaliados, dentre outros aspectos, o grau de inovação aplicado à execução dos serviços, especialmente no que se refere à adequação às normas de segurança do trabalho, notadamente a NR-38, que veda o transporte de coletores nos estribos dos veículos de coleta.

Nesse sentido, serão consideradas soluções que promovam maior segurança e eficiência operacional, como a adoção de veículos e sistemas que permitam o transporte dos colaboradores no interior da cabine ou por meio de tecnologias mecanizadas, reduzindo riscos ocupacionais e aumentando a produtividade das equipes. Para tanto, caberá à licitante demonstrar, de forma clara e fundamentada, a viabilidade técnica de sua proposta, mediante a apresentação de metodologia executiva detalhada, especificação dos equipamentos a serem utilizados, dimensionamento operacional e demais elementos que evidenciem a compatibilidade da solução com as exigências do objeto e com a realidade local de execução dos serviços.

Diante do exposto, conclui-se que a adoção do critério de julgamento “Técnica e Preço”, aliada à escolha da modalidade Concorrência na forma presencial, constitui medida tecnicamente adequada, juridicamente fundamentada e alinhada ao interesse público, assegurando a contratação de proposta que efetivamente atenda às necessidades da Administração e da coletividade.

• **Regime de Execução "Empreitada por Preço Unitário":**

Justifica-se como o formato mais apropriado para a presente contratação, pois assegura a aferição precisa dos quantitativos efetivamente realizados, evitando sobrecustos e permitindo melhor controle financeiro, conforme o previsto no art. 46 da Lei nº 14.133/2021.

6.3. Considerações Finais

O levantamento de mercado realizado confirma que a contratação de uma empresa especializada por meio da modalidade Concorrência do Tipo Técnica e Preço, com regime de execução "Empreitada por Preço Unitário", é a solução mais alinhada às necessidades específicas da Prefeitura de Brumadinho/MG. Essa escolha permite alcançar maior qualidade técnica na execução dos serviços, garantir a continuidade das atividades essenciais do município e otimizar os recursos públicos.

Por meio dessa estratégia, a Administração Pública equilibra eficiência, sustentabilidade e economicidade, assegurando que a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos seja plenamente adequada à realidade local e às exigências legais, promovendo, assim, a efetividade do interesse público.



7. JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE E FORMATO DE AVALIAÇÃO

A definição do critério de julgamento e do formato de condução do certame licitatório constitui etapa essencial do planejamento da contratação, devendo estar diretamente alinhada à natureza, complexidade e peculiaridades do objeto, bem como aos riscos inerentes à sua execução. No caso dos serviços de engenharia relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, evidencia-se tratar de objeto dotado de elevada complexidade operacional, logística e técnica, cuja adequada execução depende não apenas da dimensão econômica da proposta, mas, sobretudo, da capacidade técnica, da estrutura operacional e da metodologia executiva apresentada pelos licitantes.

Nesse contexto, a adoção do critério de julgamento “técnica e preço” revela-se medida adequada e necessária, uma vez que permite à Administração Pública avaliar de forma integrada os aspectos qualitativos e quantitativos das propostas, assegurando a seleção da solução mais vantajosa em sentido amplo. Tal modelo supera a limitação inerente aos critérios exclusivamente econômicos, os quais, em contratações dessa natureza, mostram-se insuficientes para aferir a real capacidade de execução do objeto, podendo conduzir à contratação de propostas inexequíveis ou tecnicamente inadequadas.

Paralelamente, a opção pela realização do certame na forma presencial configura-se como instrumento complementar de reforço à qualidade da avaliação das propostas, permitindo maior rigor na análise técnica, interação direta entre a Comissão de Contratação e os licitantes, bem como a imediata verificação da consistência das soluções apresentadas. Essa sinergia entre o critério “técnica e preço” e o formato presencial contribui significativamente para a mitigação de riscos contratuais, notadamente aqueles relacionados à inexecuibilidade, à subestimação de custos e à inadequação das metodologias operacionais.

Ressalte-se que a problemática relacionada à adoção indiscriminada de critérios exclusivamente econômicos em contratações de serviços de limpeza urbana vem sendo objeto de debate no âmbito do Congresso Nacional, tendo sido inclusive acolhida, em sede da Comissão de Constituição e Justiça do Senado Federal, subemenda ao Projeto de Lei nº 3.954/2023 que evidencia os riscos associados à seleção de propostas inexequíveis e à deterioração da qualidade dos serviços prestados.

Tal cenário reforça a necessidade de adoção de modelos de julgamento que privilegiem não apenas a economicidade imediata, mas também a eficiência, a



sustentabilidade contratual e a efetiva capacidade de entrega do objeto, em consonância com os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021. Nesse sentido, a conjugação entre o critério “técnica e preço” e a realização do certame em formato presencial revela-se não apenas juridicamente admissível, mas tecnicamente recomendável, especialmente em contratações de elevada complexidade, como as que envolvem serviços de limpeza urbana.

Ademais, conforme demonstrado no presente estudo, diversos entes públicos vêm adotando esse modelo de contratação, inclusive com respaldo em entendimentos jurisprudenciais e experiências exitosas em diferentes municípios, o que evidencia a sua adequação prática e jurídica.

Dessa forma, a presente justificativa visa demonstrar que a escolha pela modalidade Concorrência, com critério de julgamento “técnica e preço” e realização em formato presencial, decorre de análise técnica fundamentada, orientada à obtenção da proposta mais vantajosa, à mitigação de riscos e à garantia da adequada prestação dos serviços públicos.

Nessa linha de entendimento, já se manifestaram o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo e o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, consolidando orientação no sentido de que:

LICITAÇÃO. Inconformismo contra decisão que negou seguimento a agravo de instrumento de improcedência manifesta. Pleito pela suspensão de processo licitatório supostamente ilegal. Realização de concorrência na modalidade presencial. Alegada inobservância do art. 17, § 2º, da Lei nº 14133/2021. Ausência de ofensa à ampla concorrência. Medida buscada que não se mostra pertinente em momento inicial da demanda, sob pena de dano reverso. Recurso não provido. (TJ-SP - Agravo Interno Cível: 22254274420248260000 Araraquara, Relator.: Coimbra Schmidt, Data de Julgamento: 12/09/2024, 7ª Câmara de Direito Público, Data de Publicação: 12/09/2024)

DENÚNCIA. PREGÃO PRESENCIAL. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE ALARMES, CÂMERAS E SERVIÇOS DE MONITORAMENTO E SEGURANÇA ELETRÔNICA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS EM REGIME DE COMODATO.

NÃO RECEBIMENTO DE IMPUGNAÇÃO. FALTA DE JUSTIFICATIVA QUANTO À INVIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DA



FORMA ELETRÔNICA DO PREGÃO. PROCEDÊNCIA PARCIAL. RECOMENDAÇÕES.

(...) 3. Nos termos do art. 17, § 2º, da Lei n.º 14.133/2021, as licitações devem ser realizadas, preferencialmente, sob a forma eletrônica, sendo admitida a utilização da forma presencial, **desde que tal opção seja motivada, devendo, ainda, a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo.**

(TCE-MG - DENÚNCIA: 1120181, Relator.: CONS. SUBST. HAMILTON COELHO, Data de Julgamento: 21/05/2024, SEGUNDA CÂMARA, Data de Publicação: 01/08/2024)

Como referência ilustrativa, destacam-se dois procedimentos licitatórios realizados em capitais, cujas experiências se mostram pertinentes para fins de análise comparativa e aprimoramento do modelo adotado:

MUNICÍPIO DE VITÓRIA/ES

EDITAL DE CONCORRÊNCIA PRESENCIAL Nº 012/2024

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COLETA SEMIAUTOMATIZADA E MANUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO TIPO DOMICILIAR, MANIPULAÇÃO DE RESÍDUOS, COLETA DE RESÍDUOS INERTES, COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS, DISPONIBILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CAIXAS ESTACIONÁRIAS, VARRIÇÃO MANUAL E MECANIZADA DE VIAS PÚBLICAS E LIMPEZA MECANIZADA DE PRAIA, BEM COMO SERVIÇOS COMPLEMENTARES DE LIMPEZA PÚBLICA.

PREÂMBULO

O **MUNICÍPIO DE VITÓRIA**, por meio do Agente de Contratação da Central de Licitações, Compras e Contratos, designada pela(s) Portaria(s) nº 165/2020, de 01/12/2020, publicada em 04/12/2020, nº 021/2021 de 23/02/2021, publicada em 25/02/2021, nº 152/2021, de 19/11/2021, publicada em 23/11/2021, nº 178/2021 de 28/12/2021, publicada em 03/01/2022, nº 071/2022 de 31/05/2022, publicada em 01/06/2022, nº 192/2022 de 06/12/2022, publicada em 08/12/2022, nº 015/2023 de 01/02/2023, publicada em 03/02/2023, nº 052/2023 de 28/03/2023, publicada em 29/03/2023, nº 125/2023 de 31/07/2023, publicada em 01/08/2023 e Portaria da Controladoria



Geral do Município nº 029/2021, de 16/12/2021, publicada em 20/12/2021, com fulcro na Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021, Decreto Municipal nº 16.522, de 16/11/2015, Decreto Municipal nº 17.959, de 20/12/2019 e suas alterações posteriores, Decreto Municipal nº 20.934, de 15/06/2022 e suas alterações, bem como demais legislações aplicáveis à matéria e, de acordo com o disposto no presente Edital e respectivos anexos, que dele passam a fazer parte integrante para todos os efeitos, independentemente de transcrição, torna público, para conhecimento dos interessados, que fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA**, forma **PRESENCIAL**, do tipo **TÉCNICA E PREÇO**, modo de disputa **FECHADO**, sob o regime de execução **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, visando atender a Central de Serviços.

O Edital encontra-se disponível no Portal de Transparência do Município de Vitória (<https://transparencia.vitoria.es.gov.br/>), bem como na página do Portal Nacional de Contratações Públicas (<https://www.gov.br/pncp/pt-br>). **Processo Administrativo nº 695178/2024. ID Cidades: 2024.077E0600022.01.0021.**

MUNICÍPIO DE GOIÂNIA/GO

EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2023 Regida pela Lei nº 14.133/2021 e Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 e Decreto Municipal nº 963, de 14 de março de 2022 e Decreto Municipal nº 966, de 14 de março de 2022, e legislação pertinente e pelas condições previstas neste Edital e seus Anexos.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO TÉCNICA E PREÇO

MODO DE DISPUTA FECHADO

REGIME DE EXECUÇÃO EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO

LOCAL Sala de Licitações da Secretaria Municipal de Administração da Prefeitura de Goiânia situada na Avenida do Cerrado n.º 999, Bloco B, Térreo – Parque Lozandes – Paço Municipal – Goiânia – Goiás.

PROCESSO N.º 22.18.000001530-4 INTERESSADO Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana – SEINFRA



DO OBJETO

A Presente licitação tem por finalidade a Contratação de empresa para prestação dos serviços de Coleta de Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva, Remoção de Entulhos, Varrição Mecanizada e de Serviços Operacionais do Aterro Sanitário de Goiânia, para atender a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana - SEINFRA, conforme condições e especificações estabelecidas no Edital e seus anexos.

Não se restringindo, contudo, aos grandes centros urbanos ou às capitais, verifica-se que experiências exitosas também vêm sendo adotadas em municípios de diferentes portes, conforme demonstram os exemplos a seguir:

MUNICÍPIO DE POJUCA/BA

EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 005/2024, regida pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, pela Lei Complementar nº. 123/06, regulamentada pelo Decreto Municipal nº. 138/2023, por este Edital e seus anexos.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO TÉCNICA E PREÇO

MODO DE DISPUTA FECHADO

REGIME DE EXECUÇÃO CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA

LOCAL

Auditório Secretaria Municipal de Educação, Praça Antônio Carlos Magalhães, Edif. Engº José Carvalho, Centro, Pojuca-Bahia, CEP: 48120-000.

PROCESSO Nº 6494/2024

DO OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA, COLETA E TRANSPORTE PARA O MUNICÍPIO DE POJUCA - BA, DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA LEI FEDERAL Nº 12.305/10.

MUNICÍPIO DE VILA VELHA/BA

EDITAL DE LICITAÇÃO MODALIDADE CONCORRÊNCIA PÚBLICA



Nº **003/2025**, regida pela **Lei Federal n.º 14.133/2021**, **Decreto Municipal n.º 307/2023** (Regulamento da Lei n.º 14.133/2021), Decreto Municipal n.º 17/2024 (Regulamenta a Composição das Funções das Compras Governamentais), aplicando-se, subsidiariamente, a Lei n.º 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), Lei Complementar n.º 123/2006 (Lei Geral das EI, ME e EPP), Lei Municipal n.º 5.099/2011, Lei Municipal n.º 4.817/2009 (Lei Geral do Município EI, ME e EPP), Lei Municipal n.º 6.050/2018 (Programa de Integridade - Compliance), Decreto Municipal n.º 360/2023 (Sanções Administrativas), regido pelas condições estabelecidas no presente Edital e seus Anexos. **CRITÉRIO DE JULGAMENTO TÉCNICA E PREÇO**

MODO DE DISPUTA FECHADO

REGIME DE EXECUÇÃO EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

LOCAL

sala de LICITAÇÕES da Prefeitura Municipal de Vila Velha/ES, localizada à Avenida Santa Leopoldina, n.º 840, Coqueiral de Itaparica, Vila Velha/ES, conforme datas e horários a seguir (horário de Brasília):

PROCESSO Nº 41.045/2024

DO OBJETO

Contratação de empresa de engenharia para a EXECUÇÃO DE SERVIÇOS INTEGRANTES DO SISTEMA DE LIMPEZA PÚBLICA do Município de Vila Velha/ES.

Ademais, a adoção da forma presencial encontra respaldo em fundamentos relacionados à integridade do procedimento licitatório e à mitigação de riscos inerentes ao ambiente digital, especialmente no que concerne à segurança da informação. Tal diretriz encontra amparo no art. 12, inciso VI, da Lei nº 14.133/2021, que estabelece a necessidade de observância de mecanismos aptos a assegurar a confiabilidade, autenticidade e integridade dos dados e documentos no âmbito das contratações públicas. Em um cenário marcado pelo aumento de ameaças cibernéticas e tentativas de fraude em ambientes eletrônicos, o formato presencial se apresenta como alternativa apta a conferir maior controle sobre a verificação da autenticidade documental e da legitimidade das propostas apresentadas.



Sob o enfoque técnico-operacional, a modalidade presencial também se revela vantajosa ao incentivar a presença física dos licitantes no município de **Brumadinho**, propiciando a realização de visitas técnicas e o conhecimento direto das condições locais de execução dos serviços. Tal aproximação permite a observação in loco de aspectos relevantes, como a malha viária, a topografia, as áreas de difícil acesso, os padrões de geração de resíduos e os pontos críticos de acúmulo, elementos estes que influenciam diretamente o dimensionamento operacional, a definição de rotas, a produtividade das equipes e a composição de custos.

Esse contato direto com a realidade local contribui para a elaboração de propostas mais consistentes, realistas e aderentes às especificidades do objeto, reduzindo a assimetria de informações entre Administração e licitantes e mitigando o risco de apresentação de soluções genéricas ou inadequadas ao contexto municipal. Trata-se, portanto, de medida que reforça a qualidade do planejamento contratual e a precisão das propostas, com reflexos positivos na execução futura do contrato.

Além disso, ao estimular a participação presencial dos licitantes, a Administração Pública assegura que os participantes do certame detenham compreensão efetiva e contextualizada das particularidades locais, o que se traduz em maior responsabilidade na formulação das propostas e em maior comprometimento com a execução contratual. Tal circunstância contribui para a seleção de propostas que não apenas atendam ao critério econômico, mas que demonstrem efetiva capacidade técnica e operacional para a adequada prestação dos serviços.

Outrossim, a conjugação entre o critério de técnica e preço e o formato presencial potencializa a capacidade da Administração de realizar uma avaliação mais rigorosa e fundamentada das propostas apresentadas, permitindo a análise detalhada das soluções técnicas em tempo real, com possibilidade de esclarecimentos imediatos e verificação da consistência das informações prestadas pelos licitantes. Essa sinergia contribui para a mitigação de riscos de inexequibilidade, subdimensionamento de custos e inadequação operacional, assegurando que a proposta selecionada não apenas apresente viabilidade econômica, mas também demonstre efetiva capacidade de execução. Dessa forma, a Administração Pública atende, de maneira mais ampla, ao princípio da seleção da proposta mais vantajosa, privilegiando soluções que conciliem economicidade, qualidade e eficiência na prestação dos serviços.

A adoção dessa sistemática encontra plena consonância com o princípio da eficiência administrativa, previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, ao privilegiar a contratação de solução que maximize resultados, minimize riscos e assegure a adequada prestação dos serviços públicos. Ao se considerar não apenas o menor



preço, mas também a aderência técnica e a compatibilidade com a realidade local, a Administração promove a seleção da proposta mais vantajosa em sentido amplo.

Por fim, ressalta-se que, uma vez observados os requisitos legais de motivação expressa, bem como a obrigatoriedade de registro integral da sessão pública em ata e por meio de gravação em áudio e vídeo, conforme dispõe o art. 17, §2º, da Lei nº 14.133/2021, revela-se juridicamente admissível e tecnicamente justificada a adoção, em caráter excepcional, da modalidade de licitação na forma presencial, como medida apta a assegurar maior robustez, transparência e segurança ao procedimento licitatório.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação dos serviços de limpeza urbana, fixada em R\$ 25.726.344,92 (vinte e cinco milhões e setecentos e vinte e seis mil e trezentos e quarenta e quatro reais e noventa e dois centavos), foi elaborada com base em criteriosa planilha de composição de custos, desenvolvida a partir de parâmetros técnicos e referenciais oficiais de mercado.

Para a formação dos custos unitários, adotaram-se como referência os valores constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), bem como os pisos salariais, encargos sociais e demais benefícios previstos nas Convenções Coletivas de Trabalho (CCT) aplicáveis às categorias de trabalhos do objeto da contrata, em conformidade com o disposto no art. 23, §2º, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021.

Destaca-se que os custos unitários estimados apresentam-se iguais ou inferiores à mediana dos valores correspondentes constantes do SINAPI, assegurando a compatibilidade com os preços praticados no mercado e a observância dos princípios da economicidade e da vantajosidade da contratação pública.

Ressalta-se, por fim, que o detalhamento completo do BDI, ES e itens que compõem o objeto, bem como de seus respectivos custos unitários, encontram-se devidamente pormenorizados em planilhas anexas a este instrumento, constantes do Anexo I.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Alinhado à necessidade de garantir a ininterrupta continuidade das atividades administrativas, prevenindo a descontinuidade ou interrupção dos serviços



essenciais à população, bem como promovendo a melhoria contínua da qualidade dos serviços públicos prestados, o levantamento de mercado permitiu a identificação técnica e objetiva da solução mais eficiente e viável para a Administração Pública Municipal. Essa solução reflete o compromisso com os princípios da legalidade, eficiência e economicidade, norteando a atuação da Prefeitura Municipal de Brumadinho/MG.

Considerando a natureza contínua dos serviços de limpeza urbana, coleta e transporte de resíduos sólidos, tratamento e destinação final de resíduos, bem como a sua essencialidade para o funcionamento regular das atividades administrativas e para a manutenção do padrão de qualidade de vida da população local, a solução técnico-econômica mais adequada consiste na contratação de empresa especializada por meio da modalidade Concorrência, na forma presencial, utilizando o critério de julgamento Técnica e Preço.

Essa abordagem foi escolhida com base em fundamentos legais e técnicos que reconhecem a indispensabilidade e complexidade operacional envolvidas na execução dos serviços, os quais demandam planejamento, tecnologia, expertise técnica e infraestrutura compatíveis com os elevados padrões exigidos pela legislação e pelas especificidades locais de Brumadinho.

A modalidade de Concorrência, tipo Técnica e Preço, foi estrategicamente definida para possibilitar a contratação de fornecedores que apresentem a melhor combinação entre qualidade técnica e custo-benefício. Essa escolha assegura que os serviços sejam realizados por prestadores devidamente capacitados e estruturados, cuja execução obedeça aos mais altos padrões de eficiência, sustentabilidade e regularidade, prevenindo falhas ou interrupções que possam comprometer a saúde pública, o meio ambiente e o bem-estar da população.

Essa solução tem como objetivo central a prestação ininterrupta e eficiente dos serviços de limpeza urbana, bem como a manutenção de um processo de contratação estruturado e planejado que minimize riscos operacionais e favoreça a gestão continuada das atividades. A análise detalhada de alternativas reforçou que o critério de julgamento Técnica e Preço, ao equilibrar custo e qualidade, é o mais adequado para garantir o pleno atendimento do interesse público.

A execução dessa solução proporciona benefícios operacionais e gerenciais significativos à Administração Municipal, como:

- **Flexibilidade na gestão dos serviços:** A possibilidade de ajustes nas contratações conforme as necessidades reais e dinâmicas da Administração, respeitando os limites contratuais definidos.
- **Ampliação da competitividade do certame:** A adoção da Concorrência, em sua forma presencial, do tipo Técnica e Preço, promove ampla participação dos fornecedores, estimulando a competitividade e,



consequentemente, a obtenção de propostas mais vantajosas para o município.

- **Garantia de economicidade e eficiência:** Ao privilegiar soluções customizadas para a realidade local e integradas às demandas técnicas e ambientais envolvidas, a solução assegura a alocação eficiente de recursos públicos, evitando desperdícios ou contratações ineficazes.

Além disso, a escolha pela modalidade de contratação ora descrita confere à Administração maior segurança jurídica e transparência, uma vez que os critérios técnicos e econômicos utilizados são robustamente fundamentados na Lei nº 14.133/2021, especialmente nos artigos 6º, inciso XV; 36, incisos IV e V; 46, e 55. Essa conformidade legal, somada ao planejamento adequado, viabiliza a obtenção de resultados consistentes e sustentáveis no médio e longo prazo.

Por fim, a implementação desta solução técnico-econômica reflete os valores institucionais da Prefeitura Municipal de Brumadinho, ao promover não apenas a continuidade dos serviços de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos, mas principalmente ao fazê-lo de forma estruturada, eficiente e pautada pelos princípios da sustentabilidade, eficiência administrativa e promoção do bem-estar coletivo.

Conclusão da Solução Como um Todo Com base no levantamento de mercado e na análise técnica realizada, conclui-se que a contratação de empresa especializada, utilizando a modalidade Concorrência do tipo Técnica e Preço, proporciona a melhor solução para atender às necessidades da Administração Pública de Brumadinho no âmbito da limpeza urbana e gestão de resíduos sólidos. Essa estratégia assegura que o município preserve o bem-estar socioambiental, impulse a eficiência administrativa e atenda os requisitos legais e operacionais indispensáveis à prestação de serviços essenciais à população. A escolha por essa abordagem não só reflete o compromisso com o interesse público, mas também promove um modelo de gestão mais sustentável e tecnicamente qualificado para o presente e futuro do município.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A presente contratação tem por objeto a prestação centralizada dos serviços de limpeza urbana no Município de Brumadinho, abrangendo atividades interdependentes, tais como coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU), coleta de resíduos da construção civil (RCC), coleta de volumosos, varrição manual, capina, roçagem, pintura de guias, operação de pontos limpos, limpeza de contêineres, raspagem de vias, bem como a operação e manutenção de aterros sanitários, além da disponibilização de equipe técnica para gestão dos serviços .



Após análise técnica da natureza e das características dos serviços, conclui-se pela **inviabilidade de parcelamento do objeto**, com fundamento nos seguintes aspectos.

Os serviços que compõem o objeto são operacionalmente unificados e possuem forte relação de interdependência. A coleta de resíduos, por exemplo, está diretamente vinculada à destinação final em aterros sanitários, bem como às atividades de triagem, transporte e operação de pontos limpos.

O parcelamento implicaria na fragmentação dessas etapas, gerando risco de descontinuidade operacional, conflitos de responsabilidade entre contratadas e comprometimento da eficiência global do sistema de limpeza urbana.

Além disso, execução dos serviços requer logística operacional unificada, demandando planejamento logístico integrado, envolvendo:

- definição otimizada de rotas de coleta;
- compartilhamento de frota e equipamentos;
- sincronização entre coleta, transporte e destinação final;
- gestão centralizada de equipes operacionais.

A eventual contratação de múltiplos prestadores acarretaria sobreposição de rotas, aumento de deslocamentos, ineficiência no uso de recursos e maior dificuldade de fiscalização e controle contratual.

Por esses motivos, a contratação unificada possibilita ganhos significativos de escala, tais como:

- diluição de custos fixos (equipamentos, veículos, estrutura administrativa);
- otimização do uso de mão de obra;
- redução do custo unitário por tonelada coletada ou área atendida;
- maior competitividade na formação de preços.

O parcelamento, por sua vez, tenderia a elevar os custos globais da contratação, em afronta ao princípio da economicidade.

Não obstante, os serviços demandam coordenação técnica contínua, incluindo:

- monitoramento operacional em tempo real;



- gestão de indicadores de desempenho;
- cumprimento de metas ambientais e regulatórias;
- interface com o Poder Público e a população.

A fragmentação contratual dificultaria a governança dos serviços, aumentando o risco de falhas, despadronização na execução e perda de eficiência.

Por outro lado, a contratação integrada permite a atribuição clara e objetiva de responsabilidade a um único contratado, facilitando a fiscalização, a aplicação de penalidades, a exigência de resultados e a responsabilização por eventuais danos ambientais ou operacionais.

No cenário de múltiplos contratos, haveria maior dificuldade na apuração de responsabilidades, especialmente em serviços encadeados.

Os serviços de limpeza urbana possuem natureza essencial e contínua, sendo indispensáveis à saúde pública e à preservação ambiental.

A divisão em lotes poderia comprometer a continuidade dos serviços, especialmente em situações de inadimplemento ou falhas operacionais de um ou mais contratados.

Diante disso, resta tecnicamente demonstrado que o parcelamento do objeto não se mostra viável nem vantajoso para a Administração Pública, uma vez que comprometeria a eficiência, elevaria os custos, aumentaria os riscos operacionais e dificultaria a gestão contratual.

Assim, a contratação deverá ser realizada de forma global e integrada, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a presente contratação, pretende-se assegurar a prestação contínua e eficiente do serviço de limpeza urbana, coleta e transporte de resíduos sólidos, tratamento e destinação final de resíduos em condições que conciliem qualidade adequada às especificações técnicas estabelecidas e a obtenção do melhor preço, em conformidade com os princípios da economicidade e da eficiência administrativa. O objetivo central é garantir o atendimento pleno e ininterrupto das demandas da



Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos de modo a suprir tanto as áreas administrativas quanto as áreas técnicas, viabilizando o funcionamento contínuo das unidades vinculadas.

Busca-se, ainda, prevenir situações que possam comprometer a continuidade das atividades institucionais e, conseqüentemente, afetar a prestação de serviços públicos à população. **Assim, os resultados esperados compreendem:**

- i. Atendimento tempestivo e contínuo das necessidades relacionadas ao serviço contratado;
- ii. Padronização e qualidade compatíveis com os parâmetros definidos nas especificações;
- iii. Racionalização da aplicação dos recursos públicos, mediante contratação eficiente e transparente;
- iv. Melhoria das condições de trabalho das unidades administrativas e técnicas;
- v. Reflexos positivos na qualidade e efetividade dos serviços públicos prestados à comunidade.

Dessa forma, a contratação proposta busca não apenas suprir as necessidades internas da Administração, mas também contribuir diretamente para o fortalecimento da capacidade institucional do Município em promover políticas públicas com maior eficiência e qualidade.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para a implementação da solução adotada, não há necessidade de ajustes estruturais ou alterações nas instalações físicas do órgão, tampouco o fornecimento de serviços adicionais por parte da Administração Municipal para que a contratação surta os efeitos pretendidos. A infraestrutura e os recursos já existentes no município são plenamente suficientes para o monitoramento e supervisão das atividades relacionadas à execução contratual.

13 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para esta solução não há contratações que guardam relação/afinidade/dependência com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas ou contratações futuras.



14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1. Potenciais Riscos Decorrentes da Falha na Execução dos Serviços

A falha na execução dos serviços de limpeza urbana, associada à coleta, transporte, tratamento e destinação inadequados dos resíduos sólidos, pode acarretar impactos ambientais e sociais significativos, afetando diretamente a saúde pública, os recursos naturais e a qualidade de vida da população. Entre os principais riscos ambientais destacam-se:

- **Contaminação do solo e do lençol freático:** A disposição final inadequada de resíduos sólidos aumenta a infiltração de lixiviados (chorumes) no solo, comprometendo sua qualidade e contaminando o lençol freático, o que pode gerar danos irreversíveis às fontes de abastecimento de água subterrânea.

- **Comprometimento de recursos hídricos superficiais:** O despejo inadequado ou acúmulo de resíduos próximo a rios, córregos e áreas úmidas pode contaminar as águas superficiais, gerando desequilíbrio no ecossistema aquático e reduzindo a disponibilidade de água potável.

- **Proliferação de vetores de doenças:** O acúmulo de resíduos sólidos sem destinação adequada cria condições propícias à proliferação de vetores transmissores de enfermidades, como mosquitos, ratos e baratas, agravando o risco de doenças como dengue, leptospirose e outras zoonoses.

- **Degradação da biodiversidade:** A contaminação ambiental e a presença de resíduos não tratados impactam diretamente o ecossistema local, afetando espécies animais e vegetais e comprometendo a conservação da biodiversidade.

14.2. Importância do Tratamento e da Destinação Adequada dos Resíduos

A mitigação dos riscos descritos acima exige a adoção de técnicas rigorosas e ambientalmente responsáveis em cada fase do manejo de resíduos sólidos. Um tratamento eficaz inclui:

- **Coleta e transporte adequados:** A utilização de veículos e equipamentos específicos, manuseados de forma controlada, para garantir o transporte seguro dos resíduos até os pontos de destino;

- **Tratamento técnico especializado:** A aplicação de práticas de segregação, reciclagem e reaproveitamento de materiais recicláveis, associadas ao uso de tecnologias ambientalmente amigáveis, para minimizar a quantidade de resíduos que demandam disposição final;

- **Destinação final ambientalmente segura:** A garantia de que resíduos rejeitados sejam destinados para aterros sanitários licenciados ou sistemas de tratamento específicos, em conformidade com as exigências legais e sanitárias, reduzindo ao máximo os impactos ao meio ambiente e à saúde pública.



Essa abordagem não somente evita danos ambientais, mas também representa um compromisso com a promoção da sustentabilidade e a preservação do meio ambiente no longo prazo.

14.3. Consequências de uma Destinação Final Inadequada

A realização inadequada da destinação final dos resíduos sólidos pode gerar graves impactos ambientais e sociais, entre os quais se destacam:

- **Desconformidade com normas legais e advertências regulatórias:** Levando à aplicação de sanções administrativas e jurídicas contra o município;
- **Comprometimento da segurança hídrica:** Já que os lixiviados contaminam os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, essenciais para a sobrevivência das comunidades locais e preservação do ecossistema;
- **Efeitos cumulativos à saúde pública:** O acúmulo de resíduos em condições inadequadas gera efeitos gradativos e permanentes que podem prejudicar não apenas a população atual, mas também as futuras gerações.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Considerando o conteúdo acima disposto, declaramos que a presente contratação se apresenta viável em todos os aspectos, na medida em que será utilizado orçamento específico alocado na Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos para esse fim e que o objeto da contratação é compatível com as competências institucionais da Administração.

Ressalta-se, ainda, que a Prefeitura de Brumadinho observa rigorosamente todos os dispositivos legais e normativos vinculados à matéria, minimizando eventuais riscos de questionamentos por parte de órgãos de controle e auditoria.

16. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Eng.º Douglas Felipe Rodrigues

Sr. Milton Júnior de Souza – Coordenador Aterro Sanitário

17. DE ACORDO DO GESTOR

Eng.º Carlos Augusto Karam
Secretário Municipal de Obras e Serviços Públicos