

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no Município de Ijuí/RS.

Ijuí/RS, 13 de Abril de 2026.

Sumário

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR	1
Definição de escopo	1
1. Descrição da necessidade da contratação	1
1.1. Análise de alternativas para atendimento da necessidade	3
2. Requisitos da contratação e descrição da solução	4
2.1. Enquadramento do Objeto	4
2.2. Modalidade de licitação	4
2.3. Regime de execução	4
2.4. Critério de julgamento	5
2.5. Duração Inicial do Contrato	5
2.6. Previsão para Início dos Serviços	6
2.7. Requisitos Técnicos	6
2.8. Capacitação técnico-operacional	9
2.9. Capacitação Técnico-Profissional	9
2.10. Outras Declarações	10
2.11. Subcontratação	10
3. Estimativas das quantidades para a contratação	11
3.1. Quantitativo de RSU	11
3.2. Sazonalidade da geração de resíduos	12
3.3. Estimativa operacional de transporte	13
3.4. Projeção estimada de quantitativos	13
4. Levantamento de mercado	15
5. Estimativa do valor da contratação	18
6. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação	20
7. Demonstrativo dos resultados pretendidos	22
8. Descrição de possíveis impactos ambientais	22
9. Posicionamento conclusivo	24
10. Equipe responsável	25

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Definição de escopo

Trata o presente estudo sobre a contratação de empresa para execução dos serviços de carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) do Município de Ijuí.

O objeto da presente contratação compreende exclusivamente o serviço de carregamento, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) já coletados e disponibilizados no Transbordo Municipal.

Consideram-se incluídos no escopo de transporte e destinação final:

- i. resíduos domiciliares provenientes da coleta regular, compreendendo rejeitos e fração orgânica;
- ii. rejeitos oriundos das associações de catadores, bem como eventuais excedentes da coleta seletiva formalmente encaminhados a Estação de Transbordo Municipal;
- iii. resíduos oriundos da limpeza urbana eventualmente executada pelo Município.

Quanto ao carregamento, caberá à contratada realizar o carregamento e a adequada acomodação dos resíduos acima descritos para fins de transporte, observadas as orientações da fiscalização municipal.

Incluem-se, quando disponibilizados na Estação de Transbordo Municipal no âmbito das rotinas municipais de limpeza e ações urbanas o carregamento de resíduos volumosos, resíduos da construção civil e vidro. O equipamento utilizado nas atividades de carregamento poderá, de forma eventual e por curtos períodos, ser utilizado para pequenas intervenções operacionais na área do transbordo, necessárias à manutenção das condições de funcionamento do local, tais como ajustes no nivelamento da área ou movimentação pontual de materiais, desde que tais atividades não prejudiquem a execução das atividades principais do contrato.

A operação e a infraestrutura do Transbordo Municipal permanecerão sob responsabilidade do Município, cabendo à contratada exclusivamente as atividades relacionadas ao carregamento, transporte e destinação final dos resíduos ali disponibilizados.

1. Descrição da necessidade da contratação

Este tópico trata da descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público.

Os Municípios e o Distrito Federal exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico e, nessa condição, compete ao Município assegurar a gestão adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), compreendendo, em especial, os resíduos domiciliares e os resíduos de limpeza urbana. Tal dever decorre da Constituição Federal e é regulamentado pela Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, bem como pela Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), que estabelece diretrizes para a gestão integrada e para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, cabendo ao poder público municipal garantir a continuidade e regularidade das etapas essenciais do manejo.

No Município de Ijuí, as atividades relacionadas ao manejo de RSU são executadas de forma indireta, mediante contratação de empresas especializadas. Especificamente quanto aos serviços de carregamento, transporte e destinação final dos RSU, a terceirização é adotada desde 2013, após o encerramento do antigo aterro municipal, diante da inexistência de condições técnicas e de licenciamento para manutenção da operação, tornando necessária a utilização de estrutura de terceiros para atendimento às exigências legais, preservação da saúde pública e mitigação de riscos à ordem urbana.

Atualmente, os resíduos coletados no Município são consolidados na Estação de Transbordo Municipal, localizada na Linha 4 Oeste, Distrito de Barreiro, a partir da qual se realiza o carregamento e o transporte até unidade de destinação final ambientalmente regularizada e apta a recebê-los. A existência de serviço contínuo e regular para retirada, transporte e destinação dos resíduos disponibilizados no Transbordo constitui condição indispensável para a manutenção da limpeza urbana, prevenção de acúmulos indevidos e atendimento às determinações legais relacionadas à destinação final adequada.

Considerando o término do contrato vigente em 25 de julho de 2026 e a manifestação formal de desinteresse da atual contratada na renovação do ajuste, aliado ao fato de que o Município não dispõe, no momento, de meios próprios suficientes para executar diretamente o objeto (frota especializada, equipamentos, mão de obra e unidade de destinação final licenciada), torna-se necessária a realização de nova contratação, com antecedência compatível com a mobilização do serviço, a fim de garantir a continuidade do manejo de RSU e assegurar a destinação final em conformidade com a legislação aplicável.

Registra-se, ainda, que o Município encontra-se em fase de estudos técnicos visando à eventual estruturação de modelo de concessão ou parceria público-privada (PPP) para a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos. Todavia, até a conclusão desses estudos e eventual formalização do respectivo processo licitatório, persiste a necessidade de contratação dos serviços ora descritos, de modo a assegurar a continuidade da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Caso venha a ser

implementado novo modelo contratual que absorva integralmente o objeto da presente contratação, o ajuste poderá ser rescindido ou adequado nos termos da legislação vigente e das cláusulas contratuais pertinentes, observando-se o interesse público e o devido processo administrativo.

A presente contratação atende ao interesse público por se tratar de serviço essencial, cuja descontinuidade implicaria impactos imediatos à saúde pública, à ordem urbana e à regularidade ambiental, além de potencializar riscos administrativos e operacionais decorrentes da necessidade de medidas emergenciais. Assim, a contratação tempestiva e planejada mostra-se necessária para assegurar a continuidade do serviço e a adequada destinação final dos resíduos gerados pela população de Ijuí/RS.

1.1. Análise de alternativas para atendimento da necessidade

A avaliação das alternativas para atendimento da necessidade pública considerou diferentes modelos de prestação dos serviços, sob os aspectos técnico, operacional, econômico e temporal, conforme síntese a seguir:

a) Execução direta pelo Município:

Mostra-se inviável no cenário atual, em razão da ausência de estrutura operacional própria suficiente, incluindo frota especializada, equipamentos adequados, mão de obra qualificada e unidade de destinação final devidamente licenciada. A implementação dessa alternativa demandaria elevado investimento inicial, além de prazo incompatível com a necessidade de continuidade imediata do serviço.

b) Delegação por meio de concessão comum ou parceria público-privada (PPP):

Embora represente alternativa potencialmente vantajosa sob o ponto de vista estrutural e de longo prazo, tal solução encontra-se em fase preliminar de estudos técnicos e modelagem, não sendo possível sua implementação em tempo hábil para evitar a descontinuidade dos serviços.

c) Contratação de empresa especializada (execução indireta):

Apresenta-se como a alternativa mais viável e adequada no momento, por permitir a continuidade imediata dos serviços, com utilização de estrutura já disponível no mercado, assegurando atendimento às exigências legais, operacionais e ambientais aplicáveis.

Dessa forma, conclui-se que a contratação de empresa especializada, mediante processo licitatório, constitui a solução mais eficiente, segura e tempestiva para atendimento da necessidade pública identificada.

2. Requisitos da contratação e descrição da solução

Este tópico trata dos requisitos da contratação e descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso.

2.1. Enquadramento do Objeto

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada para execução dos serviços de **carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)** gerados no Município de Ijuí, a partir da Estação de Transbordo Municipal. Trata-se de serviço contínuo essencial ao funcionamento das atividades de manejo de resíduos sólidos, cuja interrupção pode ocasionar impactos diretos à saúde pública, à ordem urbana e ao meio ambiente.

Do ponto de vista técnico, o objeto caracteriza-se como **serviço de engenharia com relevante impacto ambiental**, demandando estrutura logística adequada, equipamentos específicos, mão de obra qualificada e unidade de destinação final devidamente licenciada pelos órgãos ambientais competentes.

A destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos constitui a etapa final do sistema de manejo de resíduos, podendo envolver diferentes tecnologias, sendo a disposição em **aterro sanitário licenciado** a solução mais amplamente adotada no país. Independentemente da tecnologia empregada, a destinação final de grandes volumes de resíduos exige infraestrutura adequada, controle ambiental permanente e observância às normas ambientais e sanitárias vigentes.

2.2. Modalidade de licitação

A definição da modalidade de licitação e do procedimento a ser adotado ocorrerá na fase de elaboração do instrumento convocatório, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como a natureza do objeto e sua classificação como serviço de engenharia.

2.3. Regime de execução

Considerando a natureza do serviço e a possibilidade de variação nos quantitativos mensais de resíduos transportados e destinados, entende-se adequado o regime de empreitada por preço unitário, nos termos do art. 46 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Nesse regime, a remuneração da contratada ocorre de acordo com as quantidades efetivamente executadas e devidamente medidas pela fiscalização municipal, proporcionando maior equilíbrio

contratual e reduzindo riscos decorrentes de variações nos quantitativos de resíduos gerados.

Tal alternativa mostra-se apropriado para o objeto, tendo em vista a imprecisão inerente à geração de resíduos sólidos urbanos, a qual pode sofrer variações decorrentes de fatores sazonais, crescimento populacional, variações econômicas e alterações nas rotinas de limpeza urbana.

2.4. Critério de julgamento

Relevando as características do objeto e a necessidade de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço por unidade de serviço, correspondente ao valor por tonelada de resíduos sólidos urbanos transportada e destinada.

Tal critério permite a adequada comparação entre propostas e assegura maior transparência na remuneração do serviço, considerando os quantitativos efetivamente executados.

2.5. Duração Inicial do Contrato

Considerando a natureza contínua, essencial e permanente dos serviços de transbordo, carregamento, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos, propõe-se a adoção de prazo contratual inicial de 10 (dez) anos, período considerado adequado para assegurar estabilidade operacional, planejamento logístico do sistema, diluição dos custos de mobilização e maior atratividade econômica à contratação.

A adoção de prazo mais amplo contribui para ampliar a competitividade do certame, reduzir custos operacionais associados à mobilização de estrutura e proporcionar maior previsibilidade à prestação dos serviços, garantindo a continuidade e regularidade da destinação final dos resíduos sólidos urbanos do Município.

Ressalta-se, entretanto, que o Município encontra-se avaliando alternativas de modelagem futura para a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, incluindo eventuais soluções regionalizadas, concessões ou parcerias público-privadas. Nesse contexto, caso venha a ser implementado novo modelo de gestão que absorva o objeto da presente contratação, o contrato poderá ser extinto antecipadamente, a qualquer tempo, por interesse público devidamente motivado, sem qualquer ônus à Administração Pública.

Tal previsão mostra-se compatível com a racionalidade econômica do setor, considerando que a prestação dos serviços envolve investimentos relevantes, especialmente na aquisição e/ou disponibilização de equipamentos, estrutura operacional, veículos especializados e instalações de apoio, além de custos significativos de mobilização inicial. Soma-se a isso a **logística de transporte em média e longa distância**, que impacta diretamente a formação de preços e a eficiência operacional do sistema.

Assim, o prazo contratual proposto permite a adequada amortização desses investimentos e a diluição dos custos ao longo do tempo, ao passo que a cláusula de extinção antecipada resguarda o interesse público diante de eventual transição para modelo mais eficiente, sem comprometer a viabilidade econômica da contratação nem afastar a competitividade do certame.

Por fim, cabe lembrar que o prazo contratual proposto encontra respaldo na legislação vigente, especialmente na Lei Federal nº 14.133/2021, que admite a celebração de contratos de longa duração quando devidamente justificados pela natureza contínua do serviço, pela necessidade de amortização de investimentos e pela busca de maior eficiência econômica.

No presente caso, a extensão do prazo contratual mostra-se compatível com as características do objeto, que envolve estrutura logística relevante, mobilização operacional e custos significativos associados à prestação dos serviços, contribuindo para maior competitividade do certame e para a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração Pública.

2.6. Previsão para Início dos Serviços

Considerando a natureza contínua do serviço e a necessidade de evitar qualquer descontinuidade na destinação final dos resíduos sólidos urbanos, o início da execução contratual deverá ocorrer de forma alinhada ao término do contrato atualmente vigente. Assim, a previsão de início da execução dos serviços é **26 de julho de 2026**.

2.7. Requisitos Técnicos

Os serviços de carregamento deverão ser realizados na Estação de Transbordo do Município de Ijuí, mediante utilização de equipamento mecanizado adequado ao carregamento de resíduos sólidos, operado por profissional habilitado e sob responsabilidade exclusiva da contratada.

Os serviços de transporte serão executados a partir da Estação de Transbordo Municipal até a unidade de destinação final da contratada, por meio de veículos apropriados ao transporte de resíduos sólidos urbanos, conduzidos por motoristas devidamente habilitados.

A destinação final deverá ocorrer em unidade de tratamento ou disposição final devidamente licenciada pelos órgãos ambientais competentes, apta ao recebimento de resíduos sólidos urbanos.

Para fins de elaboração do orçamento de referência da Administração, considerou-se como configuração operacional mínima a utilização de retroescavadeira para carregamento dos resíduos e veículo do tipo carreta para transporte, os quais estão devidamente descritos na planilha orçamentária.

A adoção dessa referência possui caráter exclusivamente metodológico para formação do preço de referência, não impedindo que a licitante utilize equipamentos ou soluções operacionais distintas. Caso a licitante opte por empregar equipamentos diferentes daqueles considerados na estimativa de custos da Administração, deverá adequar sua composição de custos e formação de preços à solução operacional adotada, permanecendo integralmente responsável pela execução eficiente, segura e adequada dos serviços.

Considerando que a contratação será realizada com critério de julgamento baseado no menor valor unitário por tonelada de resíduos transportada e destinada, eventuais alterações na solução operacional adotada pela contratada não implicarão modificação no valor contratado, cabendo à empresa dimensionar adequadamente sua planilha de custos e estrutura operacional para cumprimento integral das obrigações contratuais.

Todos os veículos, equipamentos, ferramentas e instalações necessárias à execução dos serviços serão de responsabilidade exclusiva da contratada, incluindo sua aquisição ou locação, disponibilização, manutenção preventiva e corretiva, substituição, adequação tecnológica e atendimento às normas técnicas, ambientais e de segurança aplicáveis.

A contratada será responsável por obter e manter válidas, durante toda a vigência contratual, todas as licenças, alvarás, autorizações e registros exigidos pelos órgãos competentes, incluindo licenciamento ambiental da unidade de destinação final e demais autorizações necessárias à execução das atividades contratadas.

A empresa contratada deverá apresentar prontidão operacional para iniciar os serviços imediatamente após a emissão da Ordem de Serviço, garantindo a continuidade e regularidade do serviço essencial durante toda a vigência contratual.

A contratada deverá promover a gestão de ocorrências emergenciais, adotando medidas adequadas e imediatas em situações como acidentes durante o transporte, derramamento de resíduos ou chorume, falhas operacionais ou quaisquer outros eventos que possam gerar riscos ambientais ou sanitários.

A contratada deverá apresentar, no início da execução contratual, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada no conselho profissional competente, relativa aos serviços prestados ao Município, devendo promover sua atualização sempre que houver prorrogação contratual, alteração relevante do objeto ou substituição do responsável técnico pelos serviços.

A contratada deverá atender às normas de segurança e saúde do trabalho aplicáveis, apresentando, quando solicitado pela Administração, documentos como Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT) e demais documentos similares e necessários para a

adequada prestação de serviços.

Também deverá apresentar documentação que comprove a propriedade ou locação dos veículos e equipamentos utilizados na execução dos serviços, bem como seguros obrigatórios, habilitação dos motoristas e demais documentos relacionados à mão de obra empregada. Estes documentos deverão ser disponibilizados a qualquer tempo.

Os veículos e equipamentos utilizados na execução dos serviços deverão atender a limites máximos de idade, considerando a necessidade de confiabilidade operacional, segurança e redução de riscos de paralisação do serviço, nos seguintes termos:

- a) equipamentos de carregamento: máximo de 5 (cinco) anos;
- b) unidade de tração (cavalo mecânico): máximo de 8 (oito) anos;
- c) unidade de carga (implemento): máximo de 8 (oito) anos.

A definição desses parâmetros considera as características operacionais do serviço, que demanda elevada disponibilidade mecânica, operação contínua e deslocamentos frequentes em rodovias, bem como a necessidade de reduzir riscos de falhas, atrasos e custos indiretos decorrentes de manutenções corretivas.

Para fins de elaboração do orçamento de referência, adotou-se, para o equipamento de carregamento, a idade média de 4,75 anos, conforme metodologia do SICRO, utilizada como parâmetro técnico de cálculo, sem prejuízo do limite máximo estabelecido para fins de fiscalização.

A contratada deverá adotar sistema de rastreamento dos veículos utilizados no transporte dos resíduos, permitindo o monitoramento das rotas realizadas durante a execução dos serviços.

O sistema de rastreamento deverá possibilitar o acompanhamento em tempo real e o acesso ao histórico das rotas percorridas, devendo a contratada disponibilizar ao Município acesso permanente ao sistema por meio de login e senha próprios, garantindo à fiscalização municipal a consulta às informações a qualquer momento, durante toda a vigência contratual.

A contratada deverá ainda apresentar, conforme exigido pela legislação ambiental aplicável, os documentos que comprovem a regular destinação final dos resíduos, incluindo Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) ou documento equivalente, bem como emitir e encaminhar ao Município, mensalmente, o Certificado de Destinação Final (CDF) ou documento equivalente que comprove o recebimento e a disposição ambientalmente adequada dos resíduos na unidade licenciada.

Para fins de controle e medição dos serviços executados, os resíduos transportados deverão ser pesados tanto na Estação de Transbordo Municipal quanto na unidade de destinação final. Para efeitos de apuração da quantidade faturável, prevalecerá o menor peso registrado entre as duas pesagens.

Em razão dos riscos inerentes às operações de carregamento, transporte e destinação final de resíduos, a contratação deverá prever a exigência de seguros compatíveis com a atividade, incluindo, no

mínimo, seguro obrigatório da frota, seguro de responsabilidade civil por danos a terceiros e seguro de responsabilidade civil ambiental, sem prejuízo de outras coberturas que se mostrem tecnicamente pertinentes e proporcionais aos riscos da execução contratual.

2.8. Capacitação técnico-operacional

A qualificação técnico-operacional visa comprovar que o licitante possui experiência prévia na execução de serviços similares ao objeto da contratação.

A comprovação ocorrerá mediante:

a) **registro ou inscrição da empresa licitante no conselho profissional competente**, quando aplicável;

b) **indicação das instalações, equipamentos e equipe técnica disponíveis** para a execução dos serviços, demonstrando a capacidade operacional da empresa para atendimento às exigências da contratação;

c) **apresentação de certidão ou atestado de capacidade técnica**, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado ou acompanhado de comprovação perante o conselho profissional competente, que comprove a execução satisfatória de serviços similares em características, complexidade tecnológica e operacional ao objeto da presente contratação.

Nos termos do §2º do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, será admitida a exigência de atestado técnico correspondente a **até 50% das parcelas de maior relevância**, sendo considerada parcela de maior relevância a **destinação final de resíduos sólidos urbanos**. Para fins de comprovação, será solicitado quantitativo mínimo médio mensal de **850 (oitocentas e cinquenta) toneladas**, admitido o somatório de atestados.

2.9. Capacitação Técnico-Profissional

A qualificação técnico-profissional tem por objetivo comprovar que a empresa licitante dispõe de profissional(is) legalmente habilitado(s), com experiência técnica compatível com o objeto da contratação, que assumirá(ão) a responsabilidade técnica pelos serviços.

A comprovação ocorrerá mediante:

a) apresentação de atestado(s) de responsabilidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado e devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, acompanhado(s) da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove(m) que o(s) profissional(is) indicado(s) executou(aram) serviços compatíveis em características, complexidade e prazos com o objeto da presente contratação, especialmente relacionados à destinação final de resíduos

sólidos urbanos;

b) comprovação de que o(s) profissional(is) indicado(s) integra(m) o quadro permanente da empresa licitante na data prevista para apresentação da proposta, mediante: contrato de trabalho registrado em carteira profissional; contrato de prestação de serviços; participação societária na empresa, comprovada por meio do contrato social ou documento equivalente; ou qualquer outro meio juridicamente idôneo que demonstre que o profissional estará à disposição da empresa para a execução do contrato.

O(s) profissional(is) indicado(s) como responsável(is) técnico(s) deverá(ão) participar da execução dos serviços objeto da contratação, admitindo-se sua substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pela Administração, nos termos do §6º do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

2.10. Outras Declarações

Em razão da natureza técnica do objeto e da necessidade de conhecimento das condições operacionais do local de execução dos serviços, poderá ser facultada aos licitantes a realização de visita técnica à Estação de Transbordo Municipal.

Independentemente da realização da visita técnica, a licitante deverá apresentar **Declaração de Conhecimento das Condições Locais**, assinada por representante legal da empresa ou pelo responsável técnico indicado, atestando que possui pleno conhecimento das condições necessárias à execução do objeto.

Deverá também ser apresentada **Declaração de Elaboração Independente da Proposta**, assinada pelo representante legal da empresa, atestando que a proposta foi elaborada de forma autônoma, sem qualquer prática que comprometa a competitividade do certame.

2.11. Subcontratação

A possibilidade de subcontratação de parcelas do objeto tem por finalidade ampliar a competitividade e viabilizar a execução de atividades acessórias, sem prejuízo da responsabilidade integral da contratada pela execução do contrato.

Nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021, será admitida a subcontratação parcial do objeto, limitada a 50% (cinquenta por cento) do valor total do contrato, desde que previamente autorizada pela Administração.

A empresa subcontratada deverá comprovar habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, bem como qualificação técnica compatível com a parcela do objeto a ser executada,

conforme exigências estabelecidas no instrumento convocatório.

É vedada a sub-rogação do contrato, não sendo permitida a transferência total da execução contratual a terceiros.

Permanece vedada a subcontratação:

a) da parcela principal da contratação, especialmente os serviços relacionados à destinação final dos resíduos sólidos urbanos em aterro sanitário ou unidade de tratamento licenciada;

b) das parcelas de maior relevância técnica do objeto.

A contratada permanecerá integralmente responsável pela execução do contrato, pela qualidade dos serviços prestados e pelo cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive aquelas executadas por eventual subcontratada, cabendo-lhe realizar a supervisão, coordenação e gerenciamento das atividades eventualmente subcontratadas.

3. Estimativas das quantidades para a contratação

Este tópico trata das estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala.

3.1. Quantitativo de RSU

Para estimar o quantitativo de resíduos sólidos urbanos (RSU) objeto da presente contratação, foi adotado o método de análise por série histórica, com base nos registros mensais de pesagem dos resíduos encaminhados à destinação final no período compreendido entre 2023 e 2025.

Os dados referentes aos três anos foram analisados com o objetivo de avaliar o comportamento histórico da geração de resíduos no Município, permitindo identificar tendências de crescimento, variações operacionais e padrões de geração ao longo do tempo.

Para fins de dimensionamento do quantitativo base da contratação, entretanto, adotou-se como referência o ano de 2025, por representar o período mais recente da série analisada e refletir de forma mais fiel as condições atuais de geração de resíduos no Município.

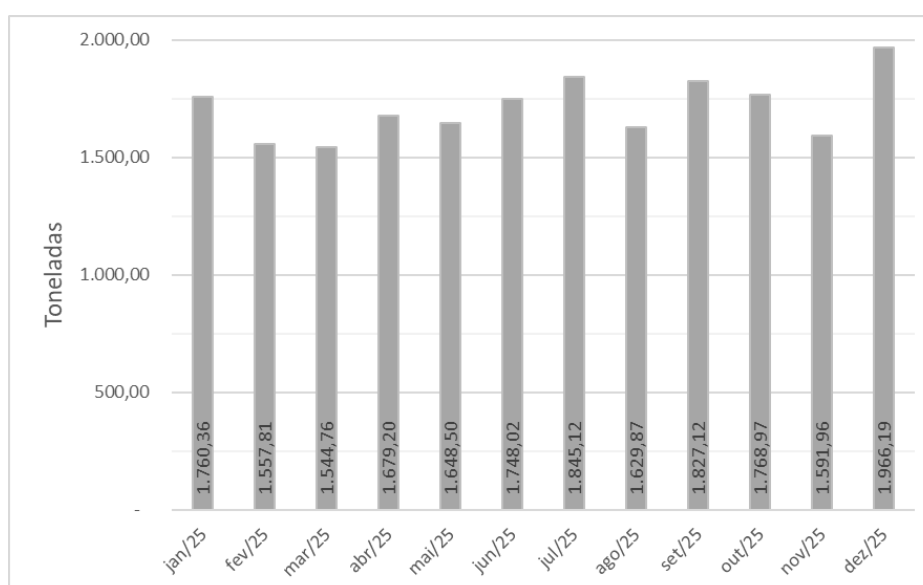
A média mensal apurada para o ano de 2025 foi de 1.713,99 toneladas/mês, conforme demonstrado no Gráfico 01.

Para fins de composição da planilha orçamentária, planejamento da licitação e dimensionamento da contratação no que diz respeito ao valor unitário do serviço, o valor médio foi

arredondado para 1.750,00 toneladas/mês, de forma a contemplar possíveis variações operacionais, oscilações sazonais e garantir margem adequada para a execução regular e contínua dos serviços.

Ressalta-se que este quantitativo possui caráter estimativo, uma vez que a geração de resíduos sólidos urbanos pode sofrer variações ao longo do tempo em função de diversos fatores, tais como: crescimento populacional, mudanças nos padrões de consumo da população, ampliação da coleta seletiva, campanhas de educação ambiental, alterações operacionais nas rotas de coleta, atuação de associações ou cooperativas de catadores e implementação de novas políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos.

Gráfico 01 – Quantitativo médio mensal no ano de 2025.



3.2. Sazonalidade da geração de resíduos

A análise dos dados históricos demonstra que a geração de resíduos apresenta comportamento sazonal, com variações tanto ao longo da semana quanto entre os meses do ano.

No que se refere à variação semanal, observa-se maior volume de resíduos encaminhados à destinação final às terças-feiras, enquanto os menores volumes tendem a ocorrer às quintas-feiras, podendo haver variações conforme fatores operacionais, climáticos ou comportamentais.

Em relação à variação mensal, no ano de 2025 foram observados os seguintes extremos, sendo o de maior volume mensal: 1.966,19 toneladas (dezembro/2025); e menor volume mensal: 1.544,76 toneladas (março/2025).

Essas oscilações demonstram que a geração de resíduos não ocorre de forma perfeitamente uniforme ao longo do tempo. Diante dessas variações, a empresa contratada deverá manter estrutura

operacional compatível com as oscilações de demanda, dispondo de equipamentos, veículos e mão de obra suficientes para assegurar a continuidade e regularidade dos serviços, mesmo em períodos de maior geração de resíduos.

3.3. Estimativa operacional de transporte

Com base nos dados históricos de 2025, foi realizada estimativa do número médio de viagens necessárias para o transporte dos resíduos sólidos urbanos, bem como obtidas informações que auxiliam na projeção orçamentária (orçamento paradigma), as quais são apresentadas a seguir.

O número de cargas diárias é variável, pois depende, dentre outros fatores, da distância até o aterro, da capacidade das unidades de carga, da disponibilidade de veículos e equipamentos de carregamento, bem como das características dos resíduos. Os dados apresentados refletem a operação com dois veículos de tração e duas unidades de carga.

Para fins exclusivamente orçamentários (paradigma), adotam-se os seguintes parâmetros referenciais, com base em 2025:

- a) Densidade média da carga: 0,33 t/m³;
- b) Média de viagens por dia útil: 3,05 viagens/dia (caçamba de 65m³);
- c) Média de viagens por mês: 79,00 viagens/mês;
- d) Peso médio por carga: 21,70 t/carga;
- e) Mês de maior geração: 1.966,19 t (dezembro);
- f) Mês de menor geração: 1.544,76 t (março).

Tais parâmetros são apresentados exclusivamente como referência para dimensionamento operacional, podendo variar ao longo da execução contratual em razão de fatores como alterações na logística de transporte, capacidade dos veículos, grau de compactação dos resíduos, mudanças operacionais no sistema de coleta ou transbordo, entre outros.

Dessa forma, não configuram obrigação contratual quanto ao número de viagens ou ao tipo de equipamento, nem servem como base direta para medição ou remuneração contratual, cabendo à contratada organizar sua logística de modo a assegurar a adequada execução dos serviços.

3.4. Projeção estimada de quantitativos

A análise da série histórica de geração de resíduos sólidos urbanos demonstra tendência de crescimento gradual da demanda ao longo do tempo.

Com base na evolução observada no período analisado, foi estimada uma taxa média anual de crescimento aproximada de 6,17%, utilizada exclusivamente como parâmetro referencial para projeção

da demanda futura. Considerando como base o quantitativo médio de 1.713,99 toneladas/mês, correspondente ao ano de 2025, foi elaborada projeção indicativa da geração de resíduos para o horizonte de 10 anos, compatível com o prazo previsto da contratação, demonstrada na Tabela 01.

Tabela 01. Projeção de crescimento estimado de quantitativo RSU.

Ano		Média mensal estimada (t)	Total anual estimado (t)
Ano 1	2026	1.819,75	21.837,01
Ano 2	2027	1.932,04	23.184,52
Ano 3	2028	2.051,26	24.615,11
Ano 4	2029	2.177,84	26.134,03
Ano 5	2030	2.312,24	27.746,83
Ano 6	2031	2.454,94	29.459,81
Ano 7	2032	2.606,44	31.277,22
Ano 8	2033	2.767,29	33.207,51
Ano 9	2034	2.938,07	35.256,90
Ano 10	2035	3.119,39	37.432,64
Total (10 anos) —		—	290.151,58

Assim, estima-se, em caráter meramente referencial, um volume acumulado aproximado de 290.151,58 toneladas de resíduos sólidos urbanos para o período de 10 anos.

Importa destacar que tais projeções possuem caráter exclusivamente estimativo, podendo ou não se confirmar ao longo da execução contratual, tendo em vista a influência de fatores como: variações demográficas, alterações nos padrões de consumo da população, ampliação da coleta seletiva, implementação de programas de educação ambiental, atuação de associações ou cooperativas de reciclagem, mudanças operacionais no sistema de coleta, implementação de novas políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos.

Dessa forma, os quantitativos apresentados têm por finalidade subsidiar o planejamento da contratação e a estimativa orçamentária considerando o cenário atual, não constituindo obrigação de quantidade mínima ou máxima a ser executada. A remuneração contratual deverá observar os quantitativos efetivamente executados, medidos e atestados, nos termos estabelecidos no instrumento contratual.

Adicionalmente, o comportamento da geração de resíduos deverá ser periodicamente monitorado pela Administração Municipal, de modo a manter o planejamento da contratação alinhado à evolução real da geração de resíduos sólidos urbanos no Município.

Para fins de planejamento e acompanhamento da execução contratual, deverá ser realizada reavaliação anual do quantitativo estimado, tomando-se como referência a média efetivamente verificada no exercício anterior. Essa atualização deverá ocorrer por ocasião da data de reajuste contratual, mediante ajuste da planilha estimativa de quantitativos, podendo refletir eventuais aumentos ou reduções na geração de resíduos.

Considerando a projeção de crescimento gradual da geração de resíduos ao longo da vigência contratual, a contratada deverá dimensionar sua estrutura operacional de modo a atender ao quantitativo estimado para o início da execução, bem como às variações ordinárias esperadas da demanda.

Eventual incremento relevante e contínuo do quantitativo, que demande ampliação da frota ou da estrutura operacional além da capacidade inicialmente dimensionada, poderá ensejar revisão do dimensionamento operacional, desde que demonstrada e comprovada, por dados técnicos e operacionais, a incapacidade de atendimento com a frota originalmente prevista.

Tal adequação não implicará, por si só, revisão dos preços unitários contratados nem reequilíbrio econômico-financeiro automático, devendo eventual repercussão econômica ser analisada nos termos da legislação aplicável e da matriz de riscos da contratação.

4. Levantamento de mercado

Este tópico trata do levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

De forma geral, os serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos urbanos podem ser prestados diretamente pela Administração Pública ou executados de forma indireta, mediante contratação de terceiros.

No caso do Município de Ijuí, a etapa de maior vulto técnico e ambiental do sistema (destinação final dos resíduos sólidos urbanos) já foi executada diretamente pelo próprio Município em área própria. Todavia, a operação do antigo aterro municipal foi encerrada no ano de 2013, em razão da inexistência de condições técnicas e ambientais adequadas para a continuidade da atividade, bem como da ausência das licenças ambientais necessárias. A área encontra-se atualmente em processo de remediação ambiental.

Com a desativação do aterro municipal, o Município passou a adotar, a partir de 2013, o modelo de execução indireta dos serviços, mediante contratação de empresa especializada para a

realização das atividades de carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, modelo que permanece em operação até o presente momento.

Registra-se que, nos anos de 2008 e 2012, foi debatida no âmbito do Consórcio Intermunicipal do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – CISA a possibilidade de implantação de aterro sanitário consorciado regional, envolvendo o Município de Ijuí e outros municípios da região. Entretanto, as tratativas não evoluíram à época, principalmente em razão de dificuldades relacionadas à definição de áreas potencialmente aptas e à ausência de consenso entre os gestores municipais.

Atualmente, não há estudos ou iniciativas em andamento voltadas à implantação de aterro regionalizado envolvendo o Município de Ijuí. Embora a gestão integrada e regionalizada de resíduos sólidos seja incentivada pela legislação federal, especialmente pela Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e pela Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020, a implantação de estrutura consorciada dessa natureza depende de diversas etapas técnicas, institucionais e ambientais, o que faz com que essa alternativa não esteja em discussão no momento como solução viável para atendimento da necessidade atual do Município.

Considerando que os serviços objeto da presente contratação possuem natureza contínua e essencial, e que o Município de Ijuí não dispõe atualmente de infraestrutura, equipamentos, licenciamento ambiental e equipe técnica necessários para a execução direta dessas atividades, entende-se que a solução mais adequada, no presente momento, é a execução indireta dos serviços.

No âmbito da execução indireta, identificam-se, em tese, dois modelos possíveis:

- contratação de serviços mediante processo licitatório, com fundamento na Lei nº 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos); ou
- delegação da prestação do serviço público, mediante concessão ou parceria público-privada, nos termos da Lei nº 8.987/1995 (Lei de Concessões) e legislação correlata.

Em relação ao segundo modelo, registra-se que o Município contratou estudo técnico especializado destinado à avaliação de cenários para a gestão de resíduos sólidos urbanos, conforme Termo de Contrato nº 103/2025, o qual deverá analisar a viabilidade de alternativas como concessões ou outros modelos de delegação.

Todavia, considerando que tais estudos ainda se encontram em desenvolvimento e que eventual estruturação de modelo de concessão demanda etapas adicionais de análise técnica, modelagem e processo licitatório específico, tal alternativa não se mostra adequada para atender à necessidade imediata de continuidade dos serviços.

Assim, a contratação de empresa especializada com fundamento na Lei nº 14.133/2021 apresenta-se como a solução mais adequada no momento, garantindo a continuidade da prestação dos serviços essenciais de manejo de resíduos sólidos urbanos no Município.

No levantamento preliminar de mercado, identificaram-se ao menos duas unidades de destinação final licenciadas com condições de receber os resíduos sólidos urbanos do Município de Ijuí:

- Aterro Sanitário de RSU de Giruá, operado pela empresa CRVR – Riograndense Valorização de Resíduos S.A., localizado a aproximadamente 80 km do Município de Ijuí;
- Aterro Sanitário com Central de Triagem de RSU de Palmeira das Missões, operado pela empresa SIMPEX Serviços de Coleta, Transporte e Destinação Final de Resíduos Ltda., localizado a aproximadamente 120 km do Município.

Embora existam outras unidades de destinação final em distâncias maiores — como o Aterro Sanitário de RSU de São Borja, situado a aproximadamente 215 km — entende-se que distâncias significativamente superiores tendem a impactar negativamente a economicidade da contratação em razão do aumento dos custos de transporte.

Ainda assim, não será adotada restrições de distância no instrumento convocatório, devendo prevalecer o critério de menor preço para o conjunto dos serviços, de forma a assegurar a ampla competitividade do certame.

No que se refere às etapas de carregamento e transporte, além de o Município não dispor atualmente de equipamentos e mão de obra especializados para execução direta dessas atividades, entende-se que a contratação conjunta dessas etapas com a destinação final contribui para maior eficiência operacional e otimização logística, aspecto que será abordado no item referente às justificativas para o parcelamento ou não da contratação.

Por fim, destaca-se a relevância de que as unidades de destinação final adotem tecnologias complementares de valorização de resíduos, tais como o aproveitamento energético do biogás, a produção de biometano, a triagem de materiais recicláveis e a compostagem.

Tais soluções, embora não constituam requisito obrigatório para a presente contratação, configuram boas práticas ambientais e poderão ser consideradas pela Administração na avaliação da proposta mais vantajosa, desde que compatíveis com o licenciamento ambiental da unidade e com a viabilidade técnica e econômica da prestação dos serviços, podendo, inclusive, ser utilizadas como critério de desempate em caso de propostas de igual valor.

Ademais, na hipótese de superveniência de norma legal ou regulamentar que imponha a adoção de procedimentos adicionais ambientalmente adequados na etapa de destinação final, tais exigências deverão ser incorporadas à execução contratual, observados os limites legais e contratuais aplicáveis.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos

sólidos urbanos, mediante processo licitatório conduzido nos termos da Lei nº 14.133/2021, constitui a solução que melhor atende às necessidades atuais do Município.

5. Estimativa do valor da contratação

Este tópico trata do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários, referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte.

O valor estimado da contratação foi calculado por meio da combinação de duas metodologias distintas, considerando as características específicas de cada fração dos serviços.

Para os serviços de carregamento e transporte, foi realizada composição analítica de custos unitários, por meio de planilhas específicas anexas ao presente estudo, considerando: experiências prévias do Município em contratações semelhantes; dados de Convenções Coletivas de Trabalho aplicáveis; referências do SINAPI/RS; dados de preços de equipamentos da FIPE; valores de combustíveis divulgados pela ANP; legislações vigentes à época da elaboração deste ETP; e o estudo técnico “Orientações Técnicas: Serviços de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares – Projeto, Contratação e Fiscalização”, publicado pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE/RS).

Para o serviço de destinação final, considerando a complexidade inerente à composição dos custos de implantação, operação e encerramento de aterros sanitários ao longo de sua vida útil — incluindo estudos ambientais, licenciamento, implantação de infraestrutura, operação e provisionamento para encerramento — optou-se pela adoção de metodologia baseada em pesquisa de preços de contratações públicas similares, obtidas por meio de consulta aos sistemas Licitacon e Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 02, que sintetiza os custos preliminares estimados para cada fração do serviço, constituindo o valor unitário de R\$ 256,69 (duzentos e cinquenta e seis reais, sessenta e nove centavos).

Para fins de comparação com os valores atualmente contratados pelo Município, seria necessário estudo mais aprofundado, uma vez que os contratos vigentes apresentam quantitativos e estruturas de custos defasados, além de estarem sujeitos a atualização por índice no próximo aniversário contratual.

Ainda assim, observa-se aumento relevante no custo do serviço de destinação final, que na contratação atualmente vigente apresenta valor de R\$ 107,89 por tonelada (com BDI), enquanto a estimativa para a nova contratação aponta R\$ 170,79 por tonelada, representando incremento aproximado de 55%. Apesar desse aumento, o valor estimado encontra-se compatível com os valores

praticados em contratações públicas na região, conforme demonstrado na Tabela 03, elaborada com base em pesquisa de preços realizada junto ao sistema Licitacon.

Tabela 02 – Resumo dos custos preliminares para os serviços

PLANILHA RESUMO DO ORÇAMENTO							
SERVIÇOS DE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE IJUÍ/RS							
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR UNITÁRIO (R\$)	QUANTIDADE ESTIMADA MENSAL (t)	VALOR MENSAL (R\$)	VALOR ANUAL (R\$)	VALOR CONTRATUAL (R\$)	% DO ITEM
1	ETAPA 1 - CARREGAMENTO	R\$ 19,26	1750	R\$ 33.705,00	R\$ 404.460,00	R\$ 4.044.600,00	7,50%
2	ETAPA 2 - TRANSPORTE	R\$ 66,64		R\$ 116.620,00	R\$ 1.399.440,00	R\$ 13.994.400,00	25,96%
3	ETAPA 3 - DESTINAÇÃO FINAL	R\$ 170,79		R\$ 298.882,50	R\$ 3.586.590,00	R\$ 35.865.900,00	66,54%
TOTAL ESTIMADO		R\$ 256,69		R\$ 449.207,50	R\$ 5.390.490,00	R\$ 53.904.900,00	100,00%
PREÇO UNITÁRIO DOS SERVIÇOS (R\$/tonelada):				R\$ 256,69			

Tabela 03 – Resultados obtidos na pesquisa de preços

Serviço: Destinação Final					
CONTRATADA	MUNICIPIO	UNIDADE DE DF	CONTRATO	VIGÊNCIA	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$/t)
CRVR	CRESU	Giruá	10/2022	20/08/2022-21/08/2026	R\$ 169,63
CRVR	Alegria	Giruá	136/2024	26/09/2024-26/09/2026	R\$ 175,56
CRVR	Capão do Cipó	Giruá	31/2023	29/09/2023-28/09/2026	R\$ 165,95
CRVR	Catuípe	Giruá	44/2025	28/04/2025-28/12/2026	R\$ 175,75
CRVR	Chiapeta	Giruá	36/2026	19/02/2026-20/04/2026	R\$ 196,00
CRVR	Coronel Barros	Giruá	85/2022	31/05/2026-31/12/2026	R\$ 169,39
CRVR	Cruz Alta	Giruá	138/2024	15/03/2024-15/03/2029	R\$ 151,72
CRVR	Dr. Maurício Cardoso	Giruá	182/2022	20/06/2022-20/06/2026	R\$ 168,76
CRVR	Entre-Ijuís	Giruá	08/2025	06/10/2025-06/10/2026	R\$ 209,00
CRVR	Eugênio de Castro	Giruá	158/2023	04/12/2023-03/12/2027	R\$ 175,09
CRVR	Giruá	Giruá	08/2024	12/01/2024-12/01/2026	R\$ 167,20
CRVR	Guarani das Missões	Giruá	32/2021	23/08/2021-23/08/2026	R\$ 155,68
CRVR	Horizontina	Giruá	61/2024	03/04/2024-02/04/2026	R\$ 163,89
CRVR	Inhacorá	Giruá	40/2021	30/04/2021-04/05/2026	R\$ 162,24
CRVR	Novo Machado	Giruá	15/2021	16/06/2021-16/06/2026	R\$ 165,02
CRVR	Porto Vera Cruz	Giruá	57/2023	29/09/2023-25/09/2026	R\$ 174,10
CRVR	Santa Rosa	Giruá	127/2022	30/04/2022-27/04/2026	R\$ 169,12
CRVR	Santo Angelo	Giruá	207/2024	17/06/2024-17/06/2026	R\$ 184,31
CRVR	São José do Inhacorá	Giruá	19/2021	01/03/2021-31/03/2026	R\$ 152,70
CRVR	Três de Maio	Giruá	279/2021	01/01/2022-31/12/2026	R\$ 152,95
CRVR	Tuparendi	Giruá	164/2022	29/09/2022-28/09/2023	R\$ 169,00
CRVR	Santo Cristo	Giruá	61/2025	06/10/2025-05/10/2026	R\$ 171,38
SIMPEX	Ajuricaba	Palmeira das Missões	62/2023	01/06/2023 -31/05/2026	R\$ 136,23
SIMPEX	Boa Vista do Buricá	Palmeira das Missões	109/2022	06/04/2022-14/04/2026	R\$ 126,90
SIMPEX	Pejuçara	Palmeira das Missões	04/2023	18/01/2023 a 17/01/2027	R\$ 171,53
MÉDIA (PREÇO UNITÁRIO C/ BDI)					R\$ 167,16

A pesquisa de preços considerou contratações com as seguintes características:

- exclusivamente para o serviço de destinação final de resíduos sólidos urbanos;
- contratos firmados com empresas potencialmente aptas a atender o Município de Ijuí, conforme levantamento de mercado apresentado anteriormente;
- contratações realizadas por municípios da região, preferencialmente com porte populacional semelhante;
- contratos firmados entre os anos de 2023 e 2025, considerando que se trata de serviço contínuo, com contratos frequentemente plurianuais e sujeitos a reajustes periódicos.

Para fins de estimativa orçamentária, adotou-se como referência a média dos valores obtidos na pesquisa para melhor representar a pesquisa de preços.

Ressalta-se que o detalhamento da metodologia de composição dos custos, incluindo a estrutura de BDI, encargos sociais, insumos e demais parâmetros adotados, encontra-se devidamente consolidado no Termo de Referência e em seus anexos, especialmente na Planilha Orçamentária, que integra o processo administrativo da contratação.

Da mesma forma, eventuais riscos inerentes à execução contratual e sua alocação entre as partes serão tratados no Termo de Referência, por meio de matriz de riscos e demais instrumentos de gestão contratual, em conformidade com as boas práticas de governança e com a legislação aplicável.

6. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

O parcelamento do objeto constitui, em regra, diretriz das contratações públicas, devendo ser adotado sempre que possível, conforme previsto no art. 40 da Lei nº 14.133/2021, salvo quando demonstrado que a divisão do objeto prejudica a economicidade ou a eficiência da contratação.

No caso específico do Município de Ijuí, observa-se que a destinação final dos resíduos sólidos urbanos constitui a etapa de maior complexidade técnica e impacto econômico dentro do sistema de manejo de resíduos.

Conforme levantamento de mercado realizado, existem atualmente duas empresas com maior potencial para atender o Município, considerando a distância da unidade do aterro sanitário ao local do transbordo, sendo necessário avaliar a interação entre o serviço de destinação final, carregamento e o transporte dos resíduos.

A análise indica que a distância entre o transbordo municipal e as unidades de destinação final exerce impacto significativo sobre os custos totais da operação, de modo que a separação entre os

serviços de transporte e destinação final poderia resultar em maior custo global da contratação, ainda que isoladamente se obtenham preços competitivos para cada fração do serviço.

Além disso, a experiência recente do Município demonstra que o parcelamento do objeto nem sempre produziu os resultados esperados. Desde 2019, o serviço de carregamento vinha sendo contratado separadamente dos demais serviços. Contudo, os processos licitatórios realizados não registraram número significativo de licitantes — em geral, no máximo duas empresas participantes — não se verificando aumento relevante da competitividade.

Tal situação pode estar associada às características operacionais do serviço, que exige a disponibilização contínua de equipamentos e operador no local de trabalho, o que dificulta o aproveitamento do equipamento em outras atividades e reduz a atratividade da contratação.

Observou-se também que as atividades de carregamento e transporte apresentam elevada interdependência operacional, uma vez que a forma de carregamento influencia a estabilidade da carga transportada, o grau de compactação impacta diretamente o número de viagens necessárias, o tempo de espera e o fluxo de acesso ao aterro influenciam a logística do transporte e eventuais divergências operacionais podem gerar disputas de responsabilidade entre contratados distintos.

Na prática, a contratação separada de atividades fortemente interdependentes resultou em aumento da complexidade administrativa, demandando maior esforço de coordenação operacional por parte da Administração, bem como intervenções frequentes para a mediação de conflitos decorrentes da execução dos serviços.

Adicionalmente, a gestão de múltiplos contratos para atividades realizadas no mesmo espaço físico tende a gerar dificuldades administrativas e operacionais, prejudicando a coordenação das atividades.

Diante desse cenário, conclui-se que a contratação integrada dos serviços de carregamento, transporte e destinação final apresenta maior potencial de eficiência operacional, economicidade e simplificação da gestão contratual, enquadrando-se nas exceções à regra geral de parcelamento previstas no art. 40, §3º da Lei nº 14.133/2021.

Ainda assim, para preservar a competitividade do certame, recomenda-se que o instrumento convocatório admita a subcontratação parcial de parcelas do objeto, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021, permitindo que empresas que não possuam capacidade de executar todas as etapas diretamente possam participar da licitação mediante arranjos operacionais compatíveis.

7. Demonstrativo dos resultados pretendidos

Este tópico trata do demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive quanto à contratações correlatas e/ou interdependentes.

A contratação pretendida tem por objetivo assegurar a continuidade da adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos gerados no Município de Ijuí, em conformidade com a legislação vigente, especialmente a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e a Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020.

Espera-se, com a contratação, garantir a regularidade das atividades de carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, contribuindo para a proteção do meio ambiente, a preservação da saúde pública e o bem-estar da população.

Do ponto de vista administrativo e econômico, busca-se assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública, observando os princípios da economicidade, eficiência e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

A contratação também visa otimizar o aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis no Município, considerando que a Administração não dispõe atualmente de infraestrutura, equipamentos e equipe técnica necessários para a execução direta dessas atividades.

Adicionalmente, o processo licitatório deverá assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e ampla competitividade, evitando contratações com sobrepreço ou preços manifestamente inexequíveis e prevenindo situações de superfaturamento durante a execução contratual.

8. Descrição de possíveis impactos ambientais

Este tópico trata da descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para o desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável.

Embora a presente contratação tenha como finalidade justamente assegurar o **carregamento, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos**, faz-se necessário avaliar, no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, os possíveis impactos ambientais associados às atividades de carregamento, transporte e destinação final dos resíduos.

Tais impactos são inerentes à própria natureza das atividades envolvidas e devem ser mitigados mediante o cumprimento rigoroso das normas ambientais e operacionais aplicáveis. Nesse sentido, identificam-se os seguintes impactos potenciais e respectivas medidas mitigadoras:

Quando 01 – Possíveis impactos e medidas mitigadoras

Impacto ambiental	Medidas de mitigação
Emissões de gases de efeito estufa (GEE) decorrentes do transporte rodoviário e das atividades de disposição final.	Utilização de veículos em boas condições de manutenção, adoção de programas de manutenção preventiva e práticas operacionais que contribuam para a redução das emissões. Na unidade de destinação final, adoção de sistemas de captação e controle de gases gerados no aterro sanitário, conforme exigências do licenciamento ambiental.
Contaminação do solo e da água decorrente de eventuais derramamentos durante o transporte ou da operação da unidade de destinação final.	Adoção de procedimentos seguros de carregamento e transporte, utilização de veículos adequados e operação de unidade de destinação final devidamente licenciada, dotada de sistemas de impermeabilização, drenagem e tratamento de lixiviados, com monitoramento ambiental contínuo.
Ruídos e perturbação da fauna associados às atividades de transporte e operação do aterro sanitário.	Planejamento adequado das rotas de transporte e adoção de práticas operacionais que reduzam a geração de ruídos, observando as normas ambientais aplicáveis e as condicionantes do licenciamento ambiental.
Consumo de recursos naturais , especialmente água e energia, nas operações de destinação final.	Adoção de práticas operacionais que promovam o uso racional de recursos naturais e atendimento às exigências ambientais constantes nas licenças de operação da unidade de destinação final.
Impactos visuais e paisagísticos associados à implantação e operação de unidades de destinação final.	Operação de aterro sanitário devidamente licenciado, com adoção de medidas de controle ambiental e paisagístico previstas no processo de licenciamento ambiental.
Impactos à saúde ocupacional dos trabalhadores envolvidos nas	Utilização de equipamentos adequados, treinamento dos trabalhadores e cumprimento das normas de saúde e segurança

Impacto ambiental	Medidas de mitigação
atividades de carregamento, transporte e destinação final.	do trabalho, incluindo programas de gestão de riscos ocupacionais e de saúde ocupacional.
Risco de inadequação ambiental das operações , caso veículos, equipamentos ou a unidade de destinação final não atendam às normas ambientais aplicáveis.	Exigir que os veículos, equipamentos e a unidade de destinação final atendam integralmente às normas ambientais aplicáveis nas esferas municipal, estadual e federal, bem como às condições estabelecidas nas respectivas licenças ambientais.

9. Posicionamento conclusivo

Este tópico trata do posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.

Diante das análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se necessária e adequada para o atendimento da demanda municipal relacionada ao manejo de resíduos sólidos urbanos, especialmente no que se refere às atividades de carregamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada.

Verificou-se, ainda, a existência de mercado fornecedor apto à prestação dos serviços, bem como a viabilidade técnica e econômica da contratação, conforme demonstrado nas análises de levantamento de mercado e estimativa de custos.

Assim, não se identificam óbices técnicos, operacionais ou jurídicos ao prosseguimento da contratação no formato proposto, entendendo esta equipe de planejamento que a solução indicada atende ao interesse público e às necessidades da Administração Municipal.

10. Equipe responsável

Estudo Técnico Preliminar elaborado por:

Franciele Bonatto Felin

Analista Ambiental de Engenharia Ambiental

Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA

Joice Viviane de Oliveira

Engenheira Química

Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA