

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. UNIDADE REQUISITANTE

| | | | |
|-------------------|------------------------------|---------------|--------------------|
| Órgão: | Diretoria Executiva do Cimop | | |
| Titular: | Daniel Alves da Silva | | |
| Cargo: | Diretor Executivo | E-mail | cimop.rn@gmail.com |
| Matrícula: | 000010 | | |

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Integrante Requirante

| | | | |
|-------------------|------------------------------|---------------|--------------------|
| Unidade: | Diretoria Executiva do Cimop | | |
| Titular: | Daniel Alves da Silva | | |
| Cargo: | Diretor Executivo | E-mail | cimop.rn@gmail.com |
| Matrícula: | 000010 | | |

Demais Integrantes

| | | | |
|-------------------|--|---------------|--------------------|
| Unidade: | Diretoria Administrativo/Financeiro do Cimop | | |
| Titular: | Maria das Graças de Paiva Freitas Lucena | | |
| Cargo: | Diretora Adm/Financeiro | E-mail | cimop.rn@gmail.com |
| Matrícula: | 000013 | | |

| | | | |
|-------------------|---------------------------------|---------------|--------------------|
| Unidade: | Câmara Temática de Saúde | | |
| Titular: | Ciena Maria Paiva Diógenes Rêgo | | |
| Cargo: | Coordenador Técnico | E-mail | cimop.rn@gmail.com |
| Matrícula: | 000012 | | |

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade fundamentar a necessidade pública de **MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS DE DISPOSIÇÃO ADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU) – CLASSES IIA E IIB, GERADOS PELOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE POTIGUAR – CIMOP, BEM COMO SUPERAR A DESTINAÇÃO INADEQUADA DOS DEMAIS MUNICÍPIOS QUE AINDA NÃO ENVIAM SEUS RESÍDUOS PARA**

ATERRO SANITÁRIO, visando assegurar a continuidade de serviço essencial de manejo de resíduos, a proteção da saúde pública, a mitigação de impactos ambientais e o cumprimento das exigências legais e regulatórias aplicáveis à gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO

3.1.1. O Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar – **CIMOP** tem como finalidade estatutária o planejamento, a coordenação, a fiscalização e a prestação de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, em consonância com a regionalização estabelecida no Plano Intermunicipal do Alto Oeste Potiguar para a gestão de resíduos sólidos. Nesse contexto, compete ao consórcio promover ações integradas e desenvolver mecanismos eficazes voltados à gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos, abrangendo, entre outras etapas, a coleta, o transporte, o transbordo, o tratamento e a destinação final ambientalmente adequada.

3.1.2. Todavia, historicamente, os resíduos sólidos urbanos gerados pelos municípios consorciados vinham sendo destinados a locais não licenciados, caracterizando práticas inadequadas de disposição final, com graves impactos ambientais e expressivos riscos à saúde pública. Tal realidade mostrou-se incompatível com as diretrizes da Lei Federal nº 11.445/2007, que dispõe sobre o saneamento básico, e da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, expondo os entes consorciados a passivos ambientais, sanitários e jurídicos relevantes.

3.1.3. Diante da iminência de responsabilizações administrativas, civis e criminais, bem como da necessidade de cessar imediatamente a disposição irregular de resíduos, o CIMOP, no exercício de sua função institucional, **promoveu, no ano de 2024, a contratação de uma solução emergencial e de caráter**

temporário, formalizada por meio do processo administrativo específico, com o objetivo de assegurar, de forma imediata, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos gerados pelos municípios consorciados, bem como da operação dos transbordos, cujas áreas e licenciamentos ambientais estavam em curso. Tal medida teve natureza excepcional e transitória, sendo adotada exclusivamente para mitigar riscos urgentes à saúde pública e ao meio ambiente, evitando a continuidade de práticas ilegais enquanto se estruturava uma solução mais robusta.

3.1.4. Embora a contratação realizada em 2024 tenha cumprido seu papel emergencial, a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos urbanos exige continuidade operacional. Nesse cenário, o **problema público a ser enfrentado** não se limita à interrupção pontual da disposição irregular de resíduos, já mitigada emergencialmente, mas consiste em **encontrar uma solução definitiva e contínua** que assegure, a longo prazo, a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos dos municípios consorciados, em conformidade com a legislação vigente, com os instrumentos de planejamento regional e com as exigências dos órgãos de controle e fiscalização.

3.1.5. Dessa forma, considerando que o Consórcio deve observar o Planejamento Regional, há a expectativa de construção de transbordos, através dos recursos do convênio FUNASA, e durante as tratativas para aprovação técnica do convênio foram feitos ajustes no plano de trabalho para suprimir a etapa da construção do aterro sanitário de Pau dos Ferros e ampliar a quantidade de transbordos para a redução dos custos de transporte, cuja configuração atual pode ser vista a seguir:

| Infraestruturas e equipamentos | Unidades | Valor unitário | Valor total |
|---------------------------------------|----------|----------------|----------------------|
| Transbordo UMARIZAL | 1 | 608.319,11 | 608.319,11 |
| Transbordo JOSÉ DA PENHA | 1 | 608.319,11 | 608.319,11 |
| Transbordo PAU DOS FERROS | 1 | 608.319,11 | 608.319,11 |
| Transbordo SÃO MIGUEL | 1 | 608.319,11 | 608.319,11 |
| Transbordo RIACHO DA CRUZ | 1 | 608.319,11 | 608.319,11 |
| Balanças rodoviárias | 5 | 200.000,00 | 1.000.000,00 |
| Caixa estacionárias roll on roll off | 15 | 50.000,00 | 750.000,00 |
| Retroscavadeira | 5 | 470.000,00 | 2.350.000,00 |
| Caminhão com 1 Caixa roll on roll off | 5 | 779.000,00 | 3.895.000,00 |
| | | | 11.036.595,55 |

- 3.1.6.** É importante destacar que a contratação de 2024 contemplou a previsão de estação de transbordo em Caraúbas, porém, na prática, o transbordo de Umarizal tem capacidade de absorver a demanda do Município o que justificou a sua exclusão do planejamento atual e acréscimo do transbordo de São Miguel e Riacho da Cruz que já estavam com projetos adiantados.
- 3.1.7.** Nesse sentido, como o convênio FUNASA ainda se encontra em fase de análise técnica, os Municípios de Umarizal e São Miguel, com o apoio técnico do consórcio e mediante acordo de cooperação, iniciou a operação simplificada dos transbordos das áreas de Umarizal e São Miguel, cujos serviços estão sendo prestados, mediante contratação realizada pelo consórcio, ampliando a lista de Municípios que passaram a enviar seus resíduos para aterro sanitário.
- 3.1.8.** Desse modo, a operação das estações de transbordo observará, obrigatoriamente, a utilização das 5 (cinco) unidades previstas no âmbito do convênio firmado com a FUNASA, constituindo diretriz vinculante para a estruturação logística da contratação. No momento, encontram-se em operação, ainda que de forma simplificada, as estações localizadas nos Municípios de Umarizal e São Miguel, devendo a empresa contratada adequar sua execução a essa realidade inicial. As demais estações previstas serão implantadas de forma gradual, sendo seus serviços de operação e utilização incorporados ao contrato de maneira progressiva, à medida que estiverem devidamente concluídas, licenciadas e aptas ao funcionamento.
- 3.1.9.** Assim, a presente contratação decorre da necessidade de superar soluções provisórias e **consolidar um modelo definitivo de atendimento ao interesse público**, de acordo com a realidade da região, capaz de garantir a continuidade do serviço essencial de manejo de resíduos sólidos urbanos, ampliar a quantidade de Municípios que façam adesão aos serviços e por consequência efetivar a proteção da saúde coletiva, a preservação do meio

ambiente e a plena conformidade legal das ações desenvolvidas pelo CIMOP e pelos municípios que o integram.

3.2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO

3.2.1. O manejo inadequado dos resíduos sólidos urbanos, quando realizado em desacordo com as normas sanitárias e ambientais, acarreta impactos negativos significativos ao meio ambiente e à saúde pública, tais como a contaminação do solo e dos recursos hídricos, a ocorrência de queimadas irregulares, a emissão de gases poluentes e a proliferação de vetores e microrganismos patogênicos responsáveis pela transmissão de doenças. Tais efeitos comprometem diretamente a qualidade de vida da população e expõem a Administração Pública a passivos ambientais, sanitários e jurídicos relevantes. Em sentido oposto, a prestação adequada e contínua dos serviços de manejo de resíduos sólidos contribui de forma decisiva para a mitigação desses riscos, promovendo a proteção ambiental, a saúde coletiva e o bem-estar social.

3.2.2. Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos integram o conjunto de atividades essenciais do saneamento básico, conforme disposto no art. 3º, inciso I, alínea “c”, da Lei nº 11.445/2007. A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/2010, reforça esse entendimento ao estabelecer a obrigatoriedade da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, bem como ao atribuir responsabilidades aos geradores e ao Poder Público, incentivando a adoção de soluções eficientes, sustentáveis e alinhadas ao interesse coletivo.

3.2.3. Apesar do marco normativo consolidado, a realidade nacional ainda evidencia expressivas dificuldades na erradicação dos lixões e na implementação de modelos adequados de gestão de resíduos. Dados constantes do diagnóstico do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) indicam que parcela significativa das localidades brasileiras ainda mantém formas inadequadas de disposição final, enquanto levantamentos setoriais, como o Panorama da

Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA), demonstram que a Região Nordeste apresenta índices elevados de destinação irregular de resíduos sólidos urbanos. Esse cenário evidencia o distanciamento entre os objetivos legais estabelecidos pela PNRS e a capacidade operacional de muitos municípios em cumprir integralmente tais diretrizes.

3.2.4. Nesse contexto, destaca-se a promulgação da Lei nº 14.026/2020, que instituiu o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, promovendo alterações relevantes na legislação setorial com o objetivo de aprimorar os mecanismos de gestão, regulação e prestação dos serviços. A referida norma reforça a necessidade de adoção de instrumentos de gestão mais eficientes e profissionalizados, capazes de assegurar padrões adequados de desempenho, ampliar a cobertura dos serviços e garantir a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental das soluções implementadas. Embora a titularidade dos serviços permaneça com os municípios, a legislação incentiva a delegação da execução e a adoção de arranjos cooperativos, especialmente nos casos em que haja interesse comum ou necessidade de compartilhamento de infraestrutura operacional.

3.2.5. A Lei nº 11.445/2007, em seu art. 8º, autoriza expressamente a prestação conjunta dos serviços de saneamento básico por meio de consórcios públicos, contratos de programa ou outras formas de cooperação interfederativa, reconhecendo que a gestão associada pode proporcionar ganhos de escala, racionalização de custos e maior eficiência operacional, sobretudo em regiões compostas por municípios de pequeno e médio porte. Essa diretriz é plenamente aplicável à gestão dos resíduos sólidos urbanos no âmbito regional, onde soluções isoladas tendem a se mostrar técnica e economicamente inviáveis.

3.2.6. Reforçando esse entendimento, o art. 26 da Lei nº 12.305/2010 estabelece que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável por sua organização e prestação, direta ou indireta,

observados o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a legislação de saneamento básico e as disposições da PNRS. Dessa forma, impõe-se às administrações públicas o dever de assegurar que tais serviços sejam prestados de maneira contínua, regular e ambientalmente adequada, em conformidade com os parâmetros legais e regulatórios vigentes.

3.2.7. Diante desse arcabouço normativo e da realidade operacional enfrentada pelos municípios consorciados, evidencia-se a necessidade de contratação estruturada e juridicamente segura, apta a garantir a efetividade da gestão dos resíduos sólidos urbanos, a superação de práticas inadequadas de disposição final e o atendimento pleno ao interesse público, em consonância com os princípios da eficiência, da sustentabilidade e da proteção à saúde e ao meio ambiente.

3.2.8. Importa destacar que, no contexto atual, observa-se um movimento progressivo de regularização da destinação final dos resíduos sólidos urbanos em diversos municípios brasileiros, inclusive no Estado do Rio Grande do Norte. Parte significativa dos entes municipais já vem adotando medidas concretas para o encerramento de lixões e a adequação de suas práticas de manejo de resíduos, seja por força de compromissos assumidos perante os órgãos de controle, seja pela internalização das diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e pelo Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico.

3.2.9. Entretanto, esse processo de regularização não ocorre de forma homogênea entre os municípios, especialmente em regiões compostas majoritariamente por pequenos e médios entes, como é o caso dos municípios integrantes do CIMOP. As assimetrias de capacidade técnica, financeira e operacional fazem com que, enquanto alguns municípios avançam de maneira mais célere na implantação de soluções adequadas, outros ainda enfrentem dificuldades estruturais significativas para assegurar, de forma autônoma, a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos e o efetivo

encerramento de seus lixões, especialmente pelos altos custos de transporte envolvidos e pela falta de sustentabilidade econômico financeira dos serviços.

3.2.10. Nesse cenário, a atuação consorciada assume papel estratégico e indutor de políticas públicas, permitindo equalizar níveis distintos de maturidade institucional, reduzir desigualdades regionais e garantir que todos os municípios participantes alcancem, em prazo razoável, o mesmo patamar de conformidade legal e ambiental. A contratação proposta, portanto, não se limita a suprir carências pontuais, mas visa consolidar e estabilizar o processo de regularização já em curso, evitando retrocessos, descontinuidade de serviços e soluções fragmentadas que comprometam a eficiência do sistema regional de gestão de resíduos sólidos, mesmo diante da inexistência de agência reguladora no estado do Rio Grande do Norte, como se pode ver no painel da ANA, disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojYWY2NDlhZjktNjZlYy00ZjE3LTlmZGYtODUyNjA4OGUwYzU2IiwidCI6ImUwYmI0MDEyLTgxMGItNDY5YS04YjRkLTY2N2ZjZDFiYWY4OCJ9>.

3.2.11. Ademais, mesmo nos municípios que já avançaram no encerramento dos lixões, subsiste a necessidade de garantir continuidade, regularidade e segurança jurídica na destinação final dos resíduos sólidos urbanos. A inexistência de soluções estruturadas e integradas pode resultar em dependência de arranjos precários ou em vulnerabilidade operacional frente a variações de volume gerado, mudanças regulatórias ou restrições ambientais supervenientes. Assim, a contratação em âmbito consorciado apresenta-se como instrumento de fortalecimento institucional, capaz de assegurar previsibilidade, padronização de procedimentos e racionalização de custos.

3.2.12. Portanto, a presente contratação se insere em um contexto de transição qualificada, no qual o foco não está apenas na superação de práticas inadequadas do passado, mas na consolidação definitiva de um modelo regional sustentável de gestão dos resíduos sólidos urbanos, considerando a obrigatoriedade de utilização de estações de transbordo em áreas disponíveis e

licenciadas pelo consórcio, bem como a possibilidade de transporte direto para o aterro sanitário nos casos em que não houver transbordos disponíveis ou ainda quando o transporte direto se tornar mais viável.

3.2.13. Tal modelo busca assegurar que todos os municípios consorciados, independentemente de seu estágio atual de regularização, disponham de condições técnicas, operacionais e jurídicas adequadas para cumprir de forma contínua e permanente as obrigações impostas pela legislação ambiental e sanitária, em consonância com o interesse público e com os princípios da eficiência, da cooperação federativa e da sustentabilidade.

3.3. CONCLUSÃO

3.3.1. Diante do exposto, evidencia-se que a necessidade da contratação decorre de um problema público estrutural relacionado à garantia da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, cuja superação exige atuação planejada, contínua e juridicamente segura. Embora se observe avanço no processo de regularização e encerramento de lixões em diversos municípios, a heterogeneidade de capacidades técnicas, financeiras e operacionais impõe a adoção de mecanismos de coordenação regional que assegurem a continuidade dos serviços, a consolidação das medidas já implementadas, a ampliação dos serviços de transporte e a mitigação de riscos ambientais, sanitários e jurídicos.

3.3.2. Nesse contexto, a contratação a ser promovida pelo Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar – CIMOP insere-se como instrumento indispensável para garantir a efetividade da gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, fortalecendo a cooperação entre os municípios consorciados, promovendo a conformidade com o arcabouço legal vigente e assegurando a proteção do meio ambiente, da saúde pública e do interesse coletivo, em consonância com os princípios da eficiência, da sustentabilidade e da responsabilidade compartilhada.

4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

4.1. A demanda encontra-se alinhada às diretrizes e objetivos institucionais do CIMOP e deverá ser compatibilizada com o planejamento e as peças orçamentárias pertinentes do consórcio e dos entes consorciados, conforme a forma de execução, rateio e previsão orçamentária a ser formalizada ou já existente.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Para atendimento às necessidades do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar – CIMOP, procede-se ao levantamento de mercado com o objetivo de identificar, analisar e comparar as alternativas disponíveis para a adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos, considerando as diferentes formas de organização, execução e operacionalização existentes no mercado.

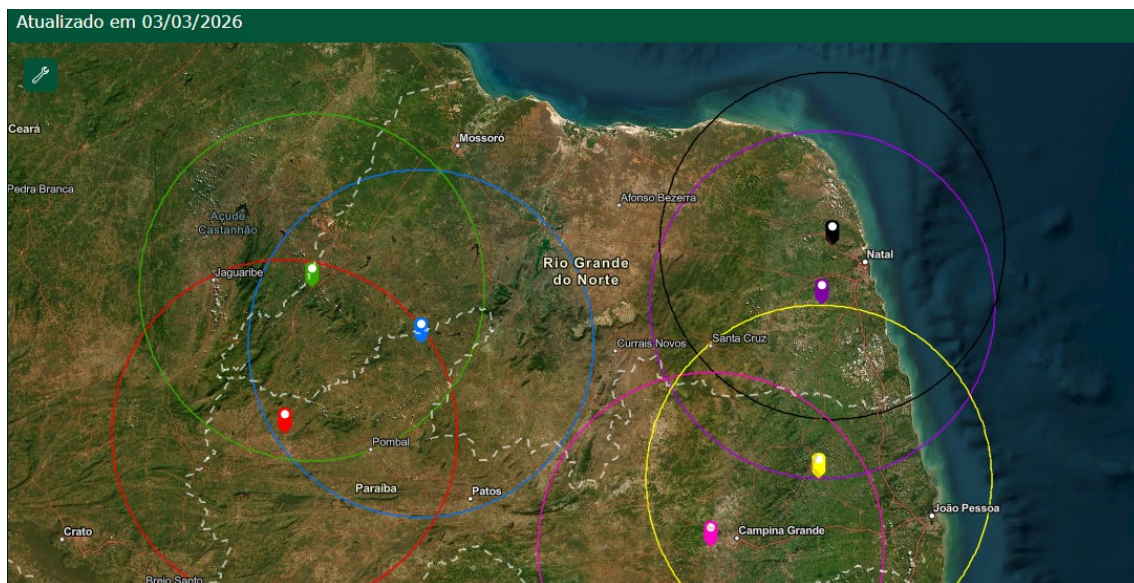
5.2. Nesse contexto, verificam-se como fatores estruturantes que condicionam a viabilidade técnica, ambiental e econômico-logística das alternativas analisadas: **(I) a existência de local de destinação final ambientalmente adequada, regularmente licenciado pelos órgãos ambientais competentes e (II) a logística de deslocamento entre os municípios geradores de resíduos e a(s) unidade(s) receptora(s), (III) Operação de Estação de Transbordo Licenciada pelos Municípios consorciados.**

5.3. LOCAL DE DESTINAÇÃO FINAL COM LICENCIAMENTO AMBIENTAL E REGULARIDADE OPERACIONAL

5.3.1. O mercado disponível para atendimento às necessidades do CIMOP é composto por operadores que dispõem de unidades destinadas ao tratamento e à disposição final de resíduos sólidos urbanos, bem como por prestadores de serviços associados, tais como transporte e, quando aplicável, operações de transbordo. Tais agentes econômicos apresentam distintos níveis de estrutura, capacidade operacional e conformidade regulatória, o que impõe a necessidade

de análise criteriosa quanto à regularidade ambiental e operacional das alternativas existentes.

5.3.2. Nesse contexto, importante destacar a consolidação das informações a respeito de aterros em operação feita pelo CAOP Meio Ambiente, através do painel disponível em: <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/77daa1ea85b94281a1a5258742917d1d>. A ferramenta apresenta os aterros em operação e raios de distância de 100 Km até as unidades receptoras, demonstrando a área de abrangência e viabilidade de envio dos Municípios inseridos nesses raios de atuação das unidades receptoras de resíduos sólidos domiciliares, como se verifica na imagem a seguir.



5.3.3. Da análise dos dados e da imagem acima, nota-se que existem três aterros sanitários privados em operação, com raios de atuação que englobam os Municípios da região do Alto Oeste, quais sejam: o aterro sanitário de Souza/PB, o aterro sanitário da Cril em Belém de Brejo do Cruz/PB e o Ecoparque do Alto Oeste Potiguar em Rofolfo Fernandes/RN. Logo, entende-se que a solução global é tecnicamente passível de concorrência, tendo em vista

que as três unidades receptoras abrangem grande parte dos Municípios consorciados ao CIMOP.

5.3.4. Nesse contexto, qualquer alternativa considerada deve assegurar que a unidade receptora dos resíduos sólidos urbanos disponha de licenciamento ambiental válido, vigente e compatível com as atividades efetivamente exercidas, emitido pelo órgão ambiental competente, abrangendo todas as etapas do manejo sob sua responsabilidade. Adicionalmente, é indispensável que as rotinas operacionais estejam plenamente aderentes às condicionantes estabelecidas no respectivo licenciamento, às normas técnicas e ambientais aplicáveis e às boas práticas operacionais reconhecidas, de modo a garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos e a mitigação de riscos ambientais, sanitários e jurídicos. Da mesma forma, é importante que as estações de transbordo estejam devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente, assim como o transporte dos resíduos sólidos dos Municípios até o aterro sanitário, seja de forma direta ou através das estações de transbordo.

5.4. LOGÍSTICA DE DESLOCAMENTO E EFICIÊNCIA OPERACIONAL (DISTÂNCIAS COMO PARÂMETRO TÉCNICO)

5.4.1. A logística de deslocamento dos resíduos sólidos urbanos entre os pontos de origem, representados pelos municípios geradores, e os pontos de destino, correspondentes às unidades receptoras regularmente licenciadas, constitui variável determinante para a viabilidade técnica, econômica e ambiental da prestação dos serviços. As distâncias percorridas influenciam diretamente os custos operacionais, tais como consumo de combustível, manutenção da frota, tempo de viagem e dimensionamento dos recursos, bem como a eficiência operacional do sistema e os impactos ambientais associados ao transporte.

5.4.2. Nesse sentido, as distâncias são tratadas no presente Estudo Técnico Preliminar exclusivamente como parâmetro técnico de planejamento e estimativa, sendo utilizadas para a construção de cenários logísticos e para a

composição do custo estimado da contratação, sem qualquer pré-definição de unidade receptora ou fornecedor, assegurando-se a neutralidade do estudo e a ampla competitividade do futuro certame.

5.4.3. Para fins de análise, foram considerados cenários logísticos teóricos baseados:

5.4.3.1. **nos pontos de origem**, correspondente às áreas de disposição final dos municípios consorciados geradores de resíduos sólidos urbanos; e

5.4.3.2. **nos pontos de destino**, representados por unidades receptoras de resíduos sólidos urbanos ambientalmente licenciadas, cuja efetiva definição ocorrerá na fase competitiva do processo; e

5.4.3.3. **nos transbordos em operação**, representados pelas áreas licenciadas dos Municípios consorciados, cuja utilização será obrigatória pela contratada, observando-se a operação já iniciada, ainda que de forma simplificada, nas unidades de Umarizal e São Miguel, bem como a incorporação progressiva das demais estações à medida que forem concluídas, licenciadas e disponibilizadas para operação.

5.4.4. As planilhas e tabelas de distâncias constantes deste estudo são adotadas como referência paramétrica, destinadas exclusivamente à estimativa de custos e ao suporte da modelagem para o Termo de Referência e edital, preservando-se os princípios da isonomia, da impessoalidade e da competitividade, bem como a possibilidade de apresentação de diferentes arranjos logísticos que atendam aos requisitos técnicos e legais estabelecidos.

5.5. CONDIÇÕES DE MERCADO E RISCOS REGULATÓRIOS/LOGÍSTICOS

5.5.1. No contexto regional, registra-se que a disponibilidade de unidades receptoras licenciadas no Estado do Rio Grande do Norte é limitada, assim como a existência de estações de transbordo construídas, o que pode ampliar

distâncias médias e impor desafios logísticos e de custo. Em cenários em que a destinação final se dê fora do território estadual, podem existir exigências adicionais de regularidade e autorizações relacionadas ao transporte e à destinação, além de maior complexidade de acompanhamento e fiscalização. Esses aspectos devem ser tratados como requisitos objetivos no TR e no edital, assegurando conformidade e segurança jurídica, sem restringir indevidamente a competição.

5.6. MODELOS DE SOLUÇÃO CONSIDERADOS

5.6.1. No âmbito do levantamento de mercado e da análise das alternativas possíveis para atendimento às necessidades do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar – CIMOP, foram considerados, de forma não excludente e prospectiva, dois modelos de solução para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, os quais são apresentados a seguir.

5.6.1.1. Modelo A – Contratação de empresa especializada para transporte, transbordo e destinação final em unidade ambientalmente licenciada:

5.6.1.1.1. Descrição: Consiste na contratação de empresa especializada responsável pela execução integrada dos serviços de **transporte, transbordo e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos**, devendo dispor de estrutura operacional compatível, recursos humanos, frota adequada e unidade de destinação final devidamente licenciada e em plena operação, apta a receber resíduos sólidos urbanos dos Municípios consorciados, bem como executar todas as etapas necessárias à correta gestão logística e à efetiva destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigente. Esta solução abrange o transporte dos resíduos coletados pelo Município a partir do seu

território até o aterro sanitário, com utilização ou não de estação de transbordo disponível.

5.6.1.1.2. **Vantagens:**

5.6.1.1.2.1. Integração logística entre coleta/transferência, transporte e destinação final, proporcionando maior eficiência operacional e redução de interfaces contratuais;

5.6.1.1.2.2. Disponibilidade imediata de infraestrutura licenciada e operacional, permitindo atendimento contínuo e regular da demanda;

5.6.1.1.2.3. Redução de riscos ambientais, sanitários e jurídicos decorrentes da interrupção ou inadequação do transporte e da destinação final;

5.6.1.1.2.4. Maior previsibilidade operacional e financeira no curto e médio prazo, com centralização das responsabilidades em um único contratado;

5.6.1.1.2.5. Dispensa de investimentos iniciais elevados por parte do consórcio em frota, infraestrutura, obras, pessoal, equipamentos e licenciamento;

5.6.1.1.2.6. Maior controle e fiscalização interna do contrato;

5.6.1.1.2.7. Possibilidade de competição entre operadores, conforme as condições estabelecidas no Termo de Referência e no edital.

5.6.1.1.3. **Desvantagens/atensões:**

5.6.1.1.3.1. Dependência de infraestrutura e logística pertencentes a terceiros;

5.6.1.1.3.2. Sensibilidade dos custos operacionais à variável logística (distâncias, rotas e consumo de combustível);]

5.6.1.1.3.3. Necessidade de mecanismos robustos de fiscalização, controle e rastreabilidade, abrangendo tanto o transporte quanto a destinação final;

5.6.1.1.3.4. Exigência de acompanhamento rigoroso quanto à regularidade das licenças ambientais e operacionais durante toda a execução contratual.

5.6.1.2. Modelo B – Contratação de empresa especializada para operação de transbordo e transporte da estação de transferência até a destinação final em unidade ambientalmente licenciada:

5.6.1.2.1. **Descrição:** Consiste na contratação de empresa especializada para a execução parcial dos serviços de manejo de resíduos sólidos, ou seja, a partir **da operação do transbordo, incluindo o transporte dos resíduos sólidos urbanos, com a destinação final em unidade ambientalmente licenciada.** Esta solução parte do pressuposto de que os Municípios são responsáveis pelo transporte diretamente até o aterro sanitário ou até a estação de transbordo mais próxima, competindo ao Consórcio realizar a operação dos transbordos disponíveis e o transporte dos resíduos da estação de transbordo até o aterro sanitário e o controle de todos os Municípios, inclusive os que transportam os resíduos, com sua frota própria, diretamente no aterro sanitário.

5.6.1.2.2. **Vantagens:**

5.6.1.2.2.1. Economia de escala na operação dos transbordos e compartilhamento de infraestruturas comuns para redução dos custos de transporte dos resíduos sólidos urbanos;

5.6.1.2.2.2. Otimiza a frota municipal que percorrerá menores distâncias até as estações de transbordo ao invés de transportar diretamente para o aterro sanitário;

5.6.1.2.2.3. Maior controle direto sobre a gestão centralizada na regionalização, na conformidade ambiental e na fiscalização dos procedimentos técnicos de disposição final;

5.6.1.2.2.4. Potencial redução de custos operacionais no longo prazo, especialmente quando todas as estações de transbordo estiverem em operação;

5.6.1.2.2.5. Fortalecimento da governança consorciada e da política regional de saneamento básico;

5.6.1.2.2.6. Possibilidade de contratação específica do transporte pelos Municípios, permitindo maior autonomia operacional e competitividade nesse componente do serviço.

5.6.1.2.3. **Desvantagens/atensões:**

5.6.1.2.3.1. Elevada complexidade de medição nas estações de transbordo pela ausência de estrutura de balança nas versões simplificadas e cálculo realizado a partir de estimativa de capacidade e controle diário de veículos;

5.6.1.2.3.2. Necessidade de aportes para manutenção do custo mínimo de operação e manutenção da infraestrutura dos transbordos;

5.6.1.2.3.3. Dependência de estrutura intermediária para garantir a continuidade dos serviços e da coleta convencional nos Municípios consorciados;

5.6.1.2.3.4. Risco de descontinuidade do serviço durante o período de implantação, caso os Municípios não façam a adesão ao contrato de programa e assumam os serviços de transporte direto para o aterro sanitário ou para a estação de transbordo;

5.6.1.2.3.5. Inexistência, no momento, de infraestrutura mínima em todas as áreas previstas para construção das estações de transbordo que serão operadas pelo consórcio, sendo certa a utilização das estruturas simplificadas e autorizadas pelo Consórcio a operar em Umarizal e São Miguel;

5.6.1.2.3.6. Alta probabilidade de descontinuidade do transporte direto dos Municípios, em razão de manutenções corretivas em sua frota própria.

5.6.2. Ressalte-se que, embora o CIMOP tenha promovido a contratação da elaboração do **Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)** da área localizada no município de **Pau dos Ferros/RN**, indicada para futura implantação de aterro sanitário consorciado, conforme Plano Intermunicipal da SEMARH, tal iniciativa foi afastada pelo Consórcio, em pedido formal de ajuste do plano de trabalho do convênio FUNASA, tendo em vista que a região já dispõe de aterro sanitário em operação no território do Alto Oeste Potiguar, assim como conta com mais duas unidades receptoras dentro do raio de 100 Km de atuação.

5.6.3. Ademais, o convênio firmado entre a FUNASA e a SEMARH/RN, do qual o CIMOP figura como interveniente, está em fase de aprovação técnica e objetiva a construção de estações de transbordo para redução dos custos de transporte. Apesar dos avanços nas tratativas técnicas, **não há previsão de liberação de recursos financeiros**, tampouco cronograma definido para início da execução das obras, o que inviabiliza a utilização dessa alternativa como solução imediata ou de curto prazo e justifica a previsão de licitação do transporte a partir das sedes dos Municípios consorciados.

5.6.4. Conclusão da Análise de Viabilidade

5.6.4.1. Diante das alternativas avaliadas, verifica-se que, sob as perspectivas técnica, econômica e do interesse público, o **Modelo A – Contratação de empresa especializada para transporte a partir do território do Município, operação de transbordo e destinação final em unidade ambientalmente licenciada** apresenta-se como a solução mais viável no curto e médio prazo, por assegurar a continuidade do serviço público essencial, a integração logística entre transporte e destinação final, com uso ou não de estação de transbordo, em conformidade com a legislação ambiental e sanitária vigente e a mitigação de riscos ambientais, operacionais e jurídicos aos municípios consorciados.

5.6.4.2. Por sua vez, o **Modelo B – Contratação de empresa especializada para operação de transbordo e transporte da estação de transferência até a destinação final em unidade ambientalmente licenciada** permanece como alternativa estratégica de longo prazo, condicionada ao reconhecimento do novo cenário de regionalização estadual, à efetiva disponibilização de recursos financeiros, à implantação da infraestrutura necessária e à entrada em operação de todas as estações de transbordo. Dessa forma, tal modelo não se mostra apto, no momento, a atender às necessidades atuais e imediatas do consórcio, tendo em vista

que não contempla o transporte dos Municípios até o aterro sanitário ou até as estações de transferência.

5.6.4.3. Assim, a presente contratação fundamenta-se na adoção da alternativa que melhor atende ao interesse público no cenário atual, garantindo continuidade operacional, segurança jurídica e regularidade ambiental na gestão dos resíduos sólidos urbanos, sem prejuízo do planejamento e da futura implementação de solução estrutural própria pelo CIMOP.

6. RESULTADOS PRETENDIDOS COM A CONTRATAÇÃO

6.1. Com a contratação, pretende-se obter resultados imediatos e mensuráveis, tais como:

6.1.1. assegurar a destinação final ambientalmente adequada dos RSU gerados pelos municípios consorciados, em regime contínuo;

6.1.2. permitir a reorganização logística do fluxo de resíduos, com possibilidade de transbordo onde houver viabilidade técnica/operacional e/ou necessidade por distância;

6.1.3. reduzir impactos ambientais e riscos sanitários associados à disposição inadequada;

6.1.4. melhorar o controle operacional e de medições (pesagem/estimativas), favorecendo o rateio e a governança do serviço;

6.1.5. garantir previsibilidade de atendimento, dentro de um modelo que comporte variação de demanda.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

7.1. CRITÉRIOS OBJETIVOS A SEREM CONFIRMADOS NO CERTAME (DIRETRIZES PARA TR/EDITAL)

7.1.1. Considerando as características do objeto, os riscos regulatórios e operacionais identificados no levantamento de mercado e a necessidade de assegurar a continuidade e a regularidade da prestação do serviço público essencial, recomenda-se que o Termo de Referência e o edital estabeleçam **critérios técnicos objetivos, claros e verificáveis**, sem prejuízo de outros requisitos legais aplicáveis, de modo a garantir a seleção de proposta apta a atender ao interesse público, com observância aos princípios da isonomia, da impessoalidade e da competitividade.

7.1.2. Nesse sentido, deverão ser previstos, entre outros, os seguintes critérios:

7.1.2.1. **Licenças e autorizações ambientais vigentes e compatíveis com a atividade.** Justifica-se a exigência em razão da necessidade de assegurar que a unidade receptora e as atividades associadas à destinação final dos resíduos sólidos urbanos estejam devidamente autorizadas pelos órgãos ambientais competentes, com licenciamento válido, vigente e compatível com as operações efetivamente realizadas. Tal requisito é indispensável para garantir a conformidade com a legislação ambiental, a mitigação de riscos de autuações, embargos ou interrupções do serviço e a segurança jurídica da contratação.

7.1.2.2. **Capacidade operacional e de recebimento compatível com a demanda estimada.** A comprovação da capacidade de recebimento e operação da unidade receptora é necessária para assegurar que os volumes estimados de resíduos sólidos urbanos possam ser absorvidos de forma contínua e regular, sem risco de saturação da infraestrutura, restrições operacionais ou descontinuidade do serviço. Esse critério visa preservar a

eficiência operacional e evitar a dependência de soluções emergenciais ao longo da execução contratual.

7.1.2.3. **Rastreabilidade e registros operacionais, com mecanismos de controle e pesagem na unidade receptora, bem como nas estações de transbordo.** A exigência de sistemas de rastreabilidade, registros operacionais e pesagem dos resíduos na unidade receptora justifica-se pela necessidade de garantir transparência, controle e verificabilidade da efetiva destinação final ambientalmente adequada. Esses mecanismos são essenciais para fins de fiscalização, auditoria, prestação de contas e comprovação do cumprimento das obrigações contratuais e ambientais, reduzindo riscos de inconsistências, fraudes ou desvios de destinação. Nas estações de transbordo simplificadas, ou seja, que ainda não contam com a presença de balança do volume de resíduos, será realizado o controle de veículos que acessam a área por Município consorciado e o cálculo estimativo e proporcional à geração dos Municípios depositados e transportados para o aterro sanitário.

7.1.2.4. **Plano de logística, contemplando rotas, frota, equipamentos, prazos e contingência.** A apresentação de plano logístico estruturado justifica-se em razão do impacto direto da logística sobre os custos, a eficiência e a continuidade da prestação dos serviços, especialmente quanto ao transporte da sede dos Municípios até o aterro sanitário e/ou até o transbordo e deste até a unidade receptora. Tais exigências visam mitigar riscos operacionais, assegurar previsibilidade e preservar a competitividade do certame.

7.1.2.5. **Requisitos de saúde e segurança ocupacional e gestão de riscos operacionais.** A previsão de requisitos relacionados à saúde e segurança justifica-se pela natureza da atividade, que envolve riscos ocupacionais relevantes. A exigência de práticas adequadas de gestão de riscos, capacitação de pessoal e adoção de medidas preventivas contribui para a

proteção dos trabalhadores, a redução de acidentes e a continuidade segura da operação, em consonância com as normas legais aplicáveis.

7.1.2.6. Critérios de medição, faturamento e fiscalização compatíveis com o Sistema de Registro de Preços. A definição clara dos critérios de medição, faturamento e fiscalização é fundamental para assegurar a adequada execução contratual no âmbito do Sistema de Registro de Preços, garantindo previsibilidade, transparência e controle dos pagamentos, considerando a imprecisão de dados de geração dos Municípios, tendo em vista que a contratação atual não atende a todos os consorciados e parte dos que são atendidos ainda não dispõe toda a massa de resíduos gerados em suas localidades. Esses critérios devem permitir a aferição objetiva dos serviços efetivamente prestados, prevenir divergências na execução financeira e assegurar o correto acompanhamento por parte da Administração do Consórcio.

7.2. MODELAGEM DA CONTRATAÇÃO: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA COM SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS (SRP)

7.2.1. Considerando a natureza do objeto, a multiplicidade de entes envolvidos e a necessidade de assegurar continuidade, flexibilidade e eficiência na prestação do serviço público essencial de destinação final de resíduos sólidos urbanos, conclui-se que a modelagem mais adequada para a presente contratação é a **Concorrência Eletrônica, com adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP).**

7.2.2. Justificativa para adoção do SRP

7.2.2.1. No caso concreto, a adoção do SRP mostra-se plenamente adequada e tecnicamente justificada, uma vez que a contratação reúne, de forma concomitante, diversas hipóteses típicas previstas no art. 3º da Resolução nº 018/2023 – CIMOP.

- 7.2.2.2. **Serviços remunerados por unidade de medida:** O objeto admite remuneração por **unidade de medida mensurável**, especialmente por tonelada de resíduo efetivamente destinada, podendo, conforme a modelagem definida no Termo de Referência, considerar variáveis logísticas associadas. Tal característica encontra respaldo no art. 3º, inciso II, da Resolução nº 018/2023, que autoriza o SRP para serviços remunerados por unidade de medida ou regime de tarefa.
- 7.2.2.3. **Atendimento a mais de um órgão ou entidade:** A contratação destina-se a atender **múltiplos municípios consorciados**, caracterizando típica situação de compra ou contratação centralizada, hipótese expressamente prevista no art. 3º, inciso III, da Resolução nº 018/2023 – CIMOP.
- 7.2.2.4. **Impossibilidade de definição prévia do quantitativo exato a ser demandado:** A demanda por serviços de destinação final de resíduos sólidos urbanos está sujeita a variações decorrentes de fatores sazonais, aprimoramento dos sistemas de medição e pesagem, ajustes operacionais, alterações de rotas e da própria dinâmica de adesão e execução pelos municípios consorciados. Tal circunstância enquadra-se na hipótese do art. 3º, inciso IV, da Resolução nº 018/2023, que autoriza o uso do SRP quando não for possível definir previamente o quantitativo exato a ser contratado. Desse modo, apesar do consórcio contar com dados de geração mais precisos, em razão da contratação vigente com o aterro sanitário localizado em Rodolfo Fernandes, estas informações não são seguras, tendo em vista que somente parte dos consorciados enviam efetivamente toda a massa de resíduos domiciliares gerados em sua localidade, excluindo a recuperação dos resíduos recicláveis que tem sido fomentada pelo Consórcio para corroborar com a sustentabilidade da manutenção dos serviços de forma ambientalmente adequada.

7.2.2.5. Ressalte-se, ainda, que a adoção do SRP **não implica obrigação de contratação imediata ou integral** dos quantitativos registrados, conforme dispõe o art. 19 da Resolução nº 018/2023, tampouco deve ser utilizada como mecanismo para uma contratação única que esgote todo o quantitativo da ata, sob pena de desvirtuamento do instituto e de questionamentos pelos órgãos de controle. Outro ponto forte que corrobora com a adoção do SRP é o fato do consórcio não contar com a adesão de todos os Municípios, bem como a insustentabilidade da cobrança dos serviços que é irrisória na maioria dos Municípios e tem sido estimulada a ser implementada em todos os consorciados de maneira uniforme.

7.2.2.6. Dessa forma, a modelagem proposta confere **flexibilidade administrativa, racionalização dos procedimentos licitatórios, segurança jurídica e melhor adequação à dinâmica operacional dos municípios consorciados**, atendendo de maneira eficiente ao interesse público e aos princípios que regem a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, considerando que não há ambiente institucional favorável no Estado do Rio Grande do Norte para a realização da concessão dos serviços pela carência de agência reguladora.

7.2.3. Justificativa para a modalidade Concorrência, na forma eletrônica

7.2.3.1. A licitação será realizada na modalidade **Concorrência, na forma eletrônica**, observando-se o rito procedimental comum previsto na Lei nº 14.133/2021, com a integralidade dos atos praticados em ambiente digital, assegurando publicidade, rastreabilidade, segurança jurídica e ampla competitividade.

7.2.3.2. A opção pela **Concorrência eletrônica** justifica-se, inicialmente, pelo enquadramento do objeto como **serviços comuns de engenharia**, na medida em que as atividades a serem contratadas possuem padrões de

desempenho e qualidade objetivamente definidos, passíveis de especificação clara no Termo de Referência, sem a necessidade de soluções técnicas singulares ou de elevada complexidade intelectual. Nessa perspectiva, a modalidade Concorrência mostra-se juridicamente adequada, uma vez que, nos termos do **art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/2021**, a concorrência é a modalidade de licitação destinada à contratação de bens e serviços especiais e de obras e **serviços comuns e especiais de engenharia**, admitindo, conforme o caso, a adoção do critério de julgamento por **menor preço**.

7.2.3.3. Adicionalmente, a escolha da Concorrência se justifica pela natureza e abrangência do objeto, que envolve a prestação de serviços de destinação final de resíduos sólidos urbanos com relevantes componentes logísticos, ambientais e operacionais, exigindo o atendimento simultâneo de requisitos rigorosos de licenciamento ambiental, regularidade operacional, capacidade de recebimento, rastreabilidade, medição, controle, gestão de riscos e governança consorciada. Essas características demandam uma estruturação detalhada das condições de execução e fiscalização contratual, plenamente compatível com a modalidade Concorrência.

7.2.3.4. Embora o critério de julgamento a ser adotado seja o de **menor preço**, conforme definição a constar no Termo de Referência e no edital, a Concorrência permite a fixação prévia de requisitos técnicos objetivos e verificáveis, essenciais para assegurar a adequada prestação do serviço público e a observância das normas ambientais e sanitárias aplicáveis, sem prejuízo da ampla competitividade, em consonância com os critérios de julgamento previstos no próprio **art. 6º, inciso XXXVIII, alínea “a”, da Lei nº 14.133/2021**.

7.2.3.5. Ressalte-se, ainda, que a adoção da Concorrência eletrônica está em consonância com o regulamento do Sistema de Registro de Preços no

âmbito do CIMOP, que prevê a realização do SRP por meio das modalidades Pregão ou Concorrência, na forma eletrônica, conforme a natureza do objeto e a justificativa técnica apresentada no Estudo Técnico Preliminar. A forma eletrônica reforça, por sua vez, os princípios da isonomia, da competitividade, da transparência e da eficiência administrativa, ao ampliar o universo de potenciais licitantes, reduzir custos operacionais e assegurar o registro integral da sessão pública.

7.2.3.6. Dessa forma, a escolha da **Concorrência eletrônica**, associada ao **Sistema de Registro de Preços** e ao **critério de julgamento por menor preço**, revela-se adequada, proporcional e alinhada ao interesse público, compatível com o enquadramento do objeto como serviço comum de engenharia e com o arcabouço normativo estabelecido pela Lei nº 14.133/2021.

7.2.4. Enquadramento do objeto: bens e serviços comuns x bens e serviços especiais (Lei nº 14.133/2021)

7.2.4.1. Para fins de definição da modalidade licitatória e do critério de julgamento, adota-se o enquadramento previsto no **art. 6º da Lei nº 14.133/2021**, que distingue os **bens e serviços comuns** (inciso XIII) daqueles classificados como **bens e serviços especiais** (inciso XIV). Consideram-se comuns os serviços cujos **padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos no edital**, mediante especificações usuais de mercado, critérios mensuráveis e parâmetros verificáveis de execução e fiscalização.

7.2.4.2. No caso concreto, o objeto da contratação consiste na **prestação de serviços comuns de engenharia**, relacionados à operação logística e técnica da destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos urbanos, cujas atividades apresentam **procedimentos padronizados, metodologias consolidadas e parâmetros objetivos de controle**, tais

como: unidade de medição por tonelada de resíduo destinado; exigência de licenças e autorizações ambientais vigentes; comprovação de capacidade operacional; pesagem na unidade receptora; rastreabilidade documental; definição de rotas; prazos de execução; e critérios objetivos de fiscalização e medição ainda que por estimativa como no caso dos transbordos simplificados.

7.2.4.3. Embora o serviço envolva componentes logísticos e ambientais relevantes, tais características **não afastam sua natureza comum**, uma vez que **não há necessidade de soluções técnicas singulares, inovadoras ou de elevada complexidade intelectual**, tampouco de julgamento técnico subjetivo. A execução do objeto pode ser plenamente descrita no Termo de Referência por meio de **requisitos mínimos objetivos**, aceitos e praticados pelo mercado, permitindo a comparação isonômica das propostas exclusivamente com base no critério econômico.

7.2.4.4. Dessa forma, afasta-se o enquadramento como serviço especial, na medida em que o objeto **admite padronização suficiente, mensuração objetiva e controle operacional verificável**, atendendo ao conceito de serviços comuns previsto no **art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, bem como possui características de serviços contínuos, nos termos do inciso XV do mesmo artigo, e é especializado por demandar controles de qualidade e monitoramento recorrente (inciso XVIII, alínea “h”)**.

7.2.4.5. Em consequência desse enquadramento, adota-se a **modalidade Concorrência**, que, nos termos do **art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/2021**, é cabível para a contratação de **obras e serviços comuns de engenharia**, admitindo-se, de forma plenamente compatível, a utilização do **critério de julgamento por menor preço**, conforme definido no edital e no Termo de Referência.

7.3. ESTRUTURA DO OBJETO NO SRP: ITENS/LOTES E MÉTRICA DE PREÇO

7.3.1. JUSTIFICATIVA DA FORMA DE PRECIFICAÇÃO – DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

7.3.1.1. A precificação dos serviços de **destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos** será estabelecida com base na **unidade de medida tonelada (R\$/tonelada)**, considerando tratar-se do critério tecnicamente mais adequado, objetivo e amplamente adotado no mercado especializado de gestão de resíduos sólidos.

7.3.1.2. A adoção da unidade de medida por tonelada justifica-se pelos seguintes fundamentos técnicos e operacionais:

7.3.1.2.1. **Mensuração objetiva e verificável da execução contratual:** A tonelada constitui parâmetro físico mensurável, aferível por meio de sistemas de pesagem instalados na unidade receptora, permitindo o controle preciso dos volumes efetivamente destinados, garantindo transparência, rastreabilidade e segurança na medição dos serviços prestados.

7.3.1.2.2. **Alinhamento às práticas consolidadas de mercado:** A remuneração por tonelada representa o padrão predominante nos contratos de destinação final de resíduos sólidos urbanos, refletindo diretamente o custo operacional da atividade, o consumo de capacidade da infraestrutura e os custos ambientais associados ao tratamento e disposição final.

7.3.1.2.3. **Adequação à variabilidade da geração de resíduos:** A quantidade de resíduos gerados pelos municípios consorciados pode sofrer variações decorrentes de fatores sazonais, demográficos, operacionais e econômicos. A precificação por tonelada permite que a remuneração esteja diretamente vinculada ao volume efetivamente

executado, evitando pagamentos por estimativas fixas que possam gerar desequilíbrios contratuais.

7.3.1.2.4. **Compatibilidade com o Sistema de Registro de Preços (SRP):** Considerando que a contratação será estruturada sob o Sistema de Registro de Preços, a adoção de unidade de medida variável mostra-se plenamente adequada, pois possibilita a contratação conforme a demanda real dos entes consorciados, observando os princípios da economicidade e da eficiência.

7.3.1.2.5. **Facilidade de fiscalização e auditoria:** A utilização da tonelada como base de precificação permite a vinculação direta entre os registros de pesagem, os relatórios operacionais e o faturamento, favorecendo o controle administrativo, a fiscalização contratual e a prestação de contas perante os órgãos de controle interno e externo.

7.3.1.2.6. Dessa forma, a definição do preço unitário em **R\$/tonelada** revela-se tecnicamente adequada, economicamente racional e juridicamente segura, assegurando proporcionalidade entre o serviço efetivamente prestado e a remuneração da contratada, em conformidade com os princípios da eficiência, da transparência e do interesse público.

7.3.2. Justificativa da forma de precificação – Transporte dos resíduos sólidos urbanos (RSU)

7.3.2.1. A estruturação da precificação do serviço de **transporte dos resíduos sólidos urbanos dos municípios consorciados até a unidade de destinação final ambientalmente licenciada** adota metodologia específica que distingue, de forma clara, a **métrica de medição da execução contratual do critério econômico utilizado para fins de julgamento das propostas na licitação**, visando assegurar

racionalidade econômica, isonomia entre os licitantes e adequada comparação das propostas.

7.3.2.2. **Unidade de medida para fins de execução contratual**

7.3.2.2.1. Para fins de medição, fiscalização e controle da execução dos serviços, será adotada a unidade de medida **quilômetro rodado (R\$/km)**.

7.3.2.2.2. A utilização do quilômetro rodado como métrica operacional justifica-se por representar parâmetro objetivo, mensurável e diretamente relacionado ao esforço logístico efetivamente realizado, permitindo:

7.3.2.2.2.1. aferição clara dos deslocamentos executados;

7.3.2.2.2.2. controle da execução contratual com base em rotas previamente definidas;

7.3.2.2.2.3. rastreabilidade das operações de transporte;

7.3.2.2.2.4. transparência na medição e no faturamento dos serviços.

7.3.2.2.3. Essa metodologia possibilita que a Administração acompanhe a execução de forma precisa, vinculando os pagamentos à distância efetivamente percorrida na prestação do serviço.

7.3.3. **Critério econômico para fins de licitação**

7.3.3.1. Embora a execução contratual seja mensurada em R\$/km rodado, a **formação do preço e o julgamento das propostas na fase licitatória** serão realizados com base no **valor total da viagem**, considerando o deslocamento completo entre cada município gerador e a unidade de

destinação final. Os pontos de origem serão indicados pelos Municípios consorciados e deverão estar em seu território.

7.3.3.2. Tal metodologia decorre da necessidade de garantir que a proposta vencedora represente, efetivamente, a alternativa mais vantajosa para a Administração Pública.

7.3.3.3. Isso porque a existência de diferentes unidades de destinação final possíveis, localizadas em pontos geográficos distintos, gera variação significativa nas distâncias percorridas por cada município. Assim, a simples comparação do valor unitário por quilômetro poderia conduzir a resultado economicamente inadequado, uma vez que:

7.3.3.3.1. propostas com menor valor por quilômetro podem resultar em maior custo total da operação, em razão de rotas mais longas;

7.3.3.3.2. propostas com valor unitário aparentemente superior podem representar menor custo global, caso associadas a rotas mais curtas.

7.3.3.4. Dessa forma, o critério baseado no valor total da viagem permite avaliar o impacto econômico real da solução proposta, assegurando julgamento mais aderente ao princípio da vantajosidade.]

7.3.4. Fundamentação técnica da metodologia adotada

7.3.4.1. A metodologia proposta considera que o custo do transporte de resíduos sólidos urbanos está diretamente relacionado à distância percorrida, sendo influenciado por fatores como consumo de combustível, manutenção da frota, tempo de deslocamento, produtividade operacional e custos indiretos.

7.3.4.2. Ao adotar o valor total da viagem como parâmetro de comparação entre propostas, a Administração:

7.3.4.2.1. evita distorções decorrentes da análise isolada do preço unitário por quilômetro;

7.3.4.2.2. assegura tratamento isonômico entre municípios com realidades logísticas distintas;

7.3.4.2.3. promove julgamento econômico baseado no custo global da solução;

7.3.4.2.4. reduz o risco de contratação de proposta mais onerosa sob a perspectiva do conjunto da operação.

7.3.4.3. **Utilização das distâncias como referência técnica**

7.3.4.3.1. As distâncias entre os municípios consorciados e as unidades de destinação final consideradas neste estudo são utilizadas exclusivamente como parâmetros técnicos para estimativa e modelagem do certame, não representando qualquer direcionamento ou definição prévia de fornecedor ou unidade receptora, pois levam em consideração as unidades que estão inseridas no raio de abrangência da região do Alto Oeste Potiguar.

7.3.4.4. **Compatibilidade com o Sistema de Registro de Preços (SRP)**

7.3.4.4.1. A metodologia adotada mostra-se plenamente compatível com o Sistema de Registro de Preços, pois:

7.3.4.4.1.1. permite flexibilidade operacional na execução;

7.3.4.4.1.2. possibilita medição objetiva dos serviços prestados;]

7.3.4.4.1.3. assegura equilíbrio econômico-financeiro da contratação;

7.3.4.4.1.4. favorece o controle e a fiscalização dos serviços executados.

7.3.4.5. Assim, estabelece-se que o **R\$/km rodado** será utilizado como unidade de medida para fins de execução, controle e fiscalização contratual, enquanto o **valor total da viagem** será adotado como referência econômica para a formação de preços e julgamento das propostas na licitação, garantindo a seleção da proposta mais vantajosa e economicamente eficiente para o conjunto dos municípios consorciados.

7.3.5. Utilização das Estações de Transbordo (ET) pelos Municípios Mais Distantes:

7.3.5.1. Para os municípios mais distantes, a utilização de estações de transbordo (ET) torna-se uma opção logística essencial. As ETs funcionam como pontos intermediários onde os resíduos são inicialmente coletados e transferidos de veículos menores para veículos de maior capacidade. Essa estratégia é particularmente eficiente para distâncias mais longas, pois permite otimizar a carga transportada, reduzindo o número de viagens necessárias e, conseqüentemente, o custo total de transporte. A escolha de utilizar ou não uma estação de transbordo dependerá da localização geográfica do município, da quantidade de resíduos gerados, e dos acordos específicos previamente estabelecidos entre o CIMOP e a empresa contratada.

7.3.5.2. Flexibilidade na Escolha do Método de Transporte:

7.3.5.2.1. Os municípios que se juntarem ao CIMOP terão a flexibilidade de escolher entre o transporte direto para o aterro sanitário ou o uso de uma estação de transbordo, dependendo da viabilidade econômica e operacional de cada caso. Esta flexibilidade

é fundamental para atender às diversas necessidades dos municípios participantes, garantindo que cada um possa optar pela solução mais eficaz e econômica.

7.3.5.2.2. Os detalhes sobre se um município usará transporte direto ou uma estação de transbordo serão acordados previamente entre o CIMOP e o consorciado, assegurando que as operações sejam planejadas de forma eficiente e coordenada. Esses acordos são essenciais para evitar qualquer interrupção no serviço de manejo de resíduos e para garantir que as necessidades de cada município sejam atendidas de forma eficaz. A otimização da logística de transporte é um aspecto crítico da gestão integrada de resíduos, garantindo que os resíduos sejam geridos de maneira ambientalmente responsável e em conformidade com todas as normas regulatórias.

7.3.5.2.3. No entanto, caberá a empresa contratada apresentar roteiros logísticos e adequação das infraestruturas de transporte considerando o cenário com e sem transbordos, tendo em vista que somente se encontram em operação os transbordos simplificados de Umarizal e São Miguel, cujas localizações podem ser vistas a seguir, assim como as das demais áreas licenciadas pelos Municípios consorciados e que serão construídas para o Consórcio, com recursos do convênio FUNASA.

| Unidade | Coordenadas Geográficas (graus decimais) |
|---------------------|---|
| ET – José da Penha | -6.370019791085635, -38.3001503381454 |
| ET – Umarizal | -5.969704491115756, -37.83860130472029 |
| ET – São Miguel | -6.183352318644276, -38.4024976611596 |
| ET – Pau dos Ferros | -6.081466620038879, -38.18538803786451 |
| ET – Riacho da Cruz | -5.928027424519052, -37.95647861791689 |

7.4. JUSTIFICATIVA DAS FASES DO PROCESSO (precedência da habilitação – art. 17, §1º, Lei nº 14.133/2021)

7.4.1. Em atenção ao **art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021**, o presente procedimento licitatório adotará, **mediante ato motivado e com previsão expressa no edital**, a **precedência da fase de habilitação** em relação às fases de **apresentação de propostas e lances (quando houver) e de julgamento**, por se tratar de medida adequada para ampliar a segurança do certame e mitigar riscos relevantes associados ao objeto.

7.4.2. No caso concreto, o CIMOP pretende registrar preços, via Concorrência eletrônica (SRP), para a contratação de serviços de transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), envolvendo múltiplos municípios consorciados, com variação de demanda e elevada sensibilidade sanitária e ambiental. Nessa modelagem, a habilitação prévia se mostra necessária, proporcional e vantajosa, pelos seguintes fundamentos:

7.4.2.1. **Complexidade técnico-operacional e risco de interrupção do serviço:** A execução do objeto exige **capacidade operacional contínua**, com frota adequada, logística compatível com rotas e volumes variáveis, equipe técnica e rotinas de controle e rastreabilidade. Falhas de execução podem resultar em acúmulo de resíduos, necessidade de soluções improvisadas, elevação abrupta de custos, e risco de descontinuidade do serviço. A habilitação prévia reduz a probabilidade de avanço à fase competitiva de licitantes sem estrutura mínima para suportar o atendimento regional consorciado.

7.4.2.2. **Forte componente regulatório/ambiental (licenciamento e conformidade):** O serviço pressupõe que a unidade receptora (tratamento/destinação final) opere regularmente licenciada, com condicionantes e capacidade compatíveis, e que o transporte/transbordo atenda às exigências aplicáveis. A contratação de empresa sem lastro documental e técnico suficiente pode culminar em interdições, autuações,

suspensão de atividades, glosas/impugnações de medição e, em última instância, frustração do resultado útil da contratação. A precedência da habilitação permite filtrar previamente a aptidão e a conformidade, reduzindo risco de adjudicação a licitante que não consiga manter a execução regular.

7.4.2.3. Impacto direto no interesse público e risco sanitário: A gestão e destinação de RSU têm reflexo imediato em saúde pública, segurança ambiental e bem-estar da população. Em contratações dessa natureza, o risco de “contratar e depois descobrir” a inaptidão do vencedor é especialmente onerosa, porque a substituição do fornecedor pode não ocorrer com a mesma rapidez e pode gerar períodos de instabilidade operacional. A habilitação prévia reforça a proteção ao interesse coletivo.

7.4.2.4. Governança e particularidades do consórcio + SRP (demanda variável e múltiplos demandantes): Sendo um consórcio, a execução pode envolver **diversos entes**, com necessidades simultâneas e picos sazonais. Além disso, o **SRP** pressupõe contratações futuras “sob demanda”, o que exige do fornecedor **capacidade de resposta** e de manutenção do padrão de execução ao longo do tempo. A habilitação prévia contribui para assegurar que apenas licitantes com **robustez técnica, econômico-financeira e operacional** participem da disputa, reduzindo o risco de inexecução quando a demanda for efetivamente acionada.

7.4.2.5. Eficiência administrativa e redução de retrabalho/recursos: Em objetos com alta exigência técnica e documental, é comum que a inabilitação do primeiro colocado gere **reanálises sucessivas**, alongando o procedimento e aumentando litigiosidade. Ao habilitar antes, a Administração tende a **concentrar o esforço de verificação** numa etapa inicial e a conduzir a fase competitiva somente com licitantes aptos,

reduzindo retrabalho, risco de fracasso e recursos “em cadeia”, sem afastar a competitividade.

7.4.2.6. Preservação da competitividade e da isonomia: A precedência da habilitação não restringe a competição por si só, pois não altera o conteúdo dos requisitos — apenas a ordem de verificação — desde que as exigências permaneçam objetivas, necessárias, proporcionais e previamente definidas no edital, assegurando igualdade de condições entre os interessados.

7.4.3. Diante do risco operacional, do elevado impacto sanitário e ambiental e da necessidade de robustez técnica e documental para execução regional consorciada, a precedência da fase de habilitação, nos termos do **art. 17, §1º, da Lei nº 14.133/2021**, mostra-se medida justificada, eficiente e protetiva do interesse público, permitindo que o julgamento e a seleção da proposta mais vantajosa ocorram entre licitantes previamente qualificados, reduzindo o risco de descontinuidade do serviço e de frustração do resultado da contratação.

7.5. BENEFÍCIOS CONCRETOS DA PRECEDÊNCIA DA HABILITAÇÃO (FUNDAMENTAÇÃO OBJETIVA)

7.5.1. A precedência da habilitação, no presente caso, produz benefícios concretos e mensuráveis para a Administração Consorciada, dentre os quais se destacam:

7.5.1.1. Redução do risco de fracasso do certame por inabilitação posterior do licitante mais bem classificado (situação que costuma gerar reclassificações sucessivas, retrabalho e dilação do procedimento).

7.5.1.2. Mitigação do risco de descontinuidade operacional em serviço essencial e sensível sob o ponto de vista sanitário e ambiental, ao garantir que a competição ocorra apenas entre agentes previamente aptos a executar o objeto nos padrões exigidos.

7.5.1.3. Aumento de segurança jurídica e técnica quanto ao atendimento de requisitos regulatórios (especialmente os de natureza ambiental e de conformidade operacional), reduzindo probabilidade de contratação inviável ou de execução irregular.

7.5.1.4. Maior previsibilidade na contratação derivada do SRP, pois o registro de preços exige fornecedor com capacidade de resposta a demandas variáveis ao longo da vigência da ata, evitando-se registrar preços de licitantes sem robustez mínima de execução.

7.5.1.5. Racionalização de recursos e impugnações, pois a tendência é diminuir disputas repetitivas sobre habilitação após a definição do vencedor, reduzindo risco de judicialização e de paralisação do procedimento.

7.5.2. Assim, a medida se mostra adequada, necessária e proporcional para o caso concreto, preservando a isonomia e a competitividade, na medida em que não altera os requisitos, apenas antecipa sua verificação para fortalecer a confiabilidade do resultado e proteger o interesse público.

7.6. DIRETRIZES PARA A HABILITAÇÃO PRÉVIA (ESCOPO MÍNIMO DE VERIFICAÇÃO)

7.6.1. Para que a precedência da habilitação cumpra sua finalidade sem reduzir indevidamente a competitividade, recomenda-se que o edital delimite com clareza o escopo mínimo de verificação prévia, observando objetividade e proporcionalidade, com foco em elementos diretamente relacionados à execução segura do objeto, tais como:

7.6.2. Quanto a habilitação jurídica:

7.6.2.1. no caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

- 7.6.2.2.** no caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 7.6.2.3.** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser a participante sucursal, filial ou agência;
- 7.6.2.4.** no caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;
- 7.6.2.5.** decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;
- 7.6.2.6.** os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.
- 7.6.2.7.** Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, desde que apresentem, na fase de habilitação, o instrumento de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos representantes legais de cada consorciada, do qual constem:
- 7.6.2.7.1.** A designação da empresa líder, que será a responsável perante a Administração por todos os atos da licitação e pela interlocução durante a execução contratual;
- 7.6.2.7.2.** A composição do consórcio, com a indicação exata das empresas integrantes e seus respectivos CNPJs;

7.6.2.7.3. A indicação expressa do objeto do consórcio, que deverá ser compatível com o objeto desta licitação;

7.6.2.7.4. A declaração de responsabilidade solidária de todas as consorciadas pelos atos praticados sob o consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

7.6.2.8. Quanto a regularidade fiscal, social e trabalhista:

7.6.2.8.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas -CNPJ, conforme o caso;

7.6.2.8.2. prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

7.6.2.8.3. Prova de regularidade relativo ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) mediante a apresentação do Certificado de Regularidade Fiscal (CRF);

7.6.2.8.4. prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

7.6.2.8.5. prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual. Considera-se ramo de atividade a participação econômica do mercado, identificada pelo nível de subclasse da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

7.6.2.8.6. Prova de regularidade para com a fazenda estadual mediante a apresentação certidão negativa de débitos para com a fazenda estadual de seu domicílio;

7.6.2.8.7. Prova de regularidade para com a fazenda municipal mediante a apresentação da certidão negativa de débitos municipais de seu domicílio ou sede (Geral ou ISS);

7.6.2.8.8. caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais ou municipais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

7.6.2.8.9. Para fins de qualificação técnica-operacional, no caso de consórcio de empresas, a empresa líder deverá comprovar, individualmente, no mínimo 50% das parcelas de maior relevância técnica discriminadas neste estudo.

7.6.2.9. **Quanto a qualificação econômico-financeira:**

7.6.2.9.1. Certidão negativa de falência, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou, na ausência desta, certidão emitida pelo sistema eletrônico do tribunal competente.”

7.6.2.9.2. Balanço patrimonial ou fiscal e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa - vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios - podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta, devidamente assinados por contabilista registrado no CRC, bem como por sócio, gerente ou diretor, registrado na Junta Comercial competente;

7.6.2.9.2.1. As empresas criadas no exercício financeiro da contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

7.6.2.9.2.2. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

7.6.2.9.2.3. O balanço patrimonial deverá possuir:

7.6.2.9.2.3.1. Índices Contábeis e respectivo Termo de Abertura e Termo de Encerramento;

7.6.2.9.2.3.2. Assinatura do Contador e do titular ou representante legal da empresa (podem ser assinados digitalmente);

7.6.2.9.2.3.3. Prova de registro na Junta Comercial ou Cartório (Carimbo, etiqueta, chancela da Junta Comercial ou código de registro);

7.6.2.9.2.3.4. Será admitido como válido e na forma da Lei, o balanço patrimonial via SPED;

7.6.2.9.2.3.5. A data limite de apresentação do balanço patrimonial do Exercício Financeiro anterior em conformidade com a legislação aplicável é 30 de abril do ano subsequente, conforme art. 1.078 do Código Civil;

7.6.2.9.2.3.6. Para empresas que fazem uso do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), a data limite é 31 de maio do ano subsequente conforme estabelecido na Instrução Normativa RFB nº 2.003, de 2021.

7.6.2.9.2.3.7. A comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$\mathbf{LG} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$\mathbf{SG} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$\mathbf{LC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

7.6.2.9.2.3.8. As empresas deverão apresentar resultados superiores a 1,0 (um) em todos os índices acima.

7.6.2.9.2.3.9. Os índices estabelecidos atendem ao disposto no art. 69 da Lei Federal 14.133/2021, pois permitem a comprovação da situação financeira da empresa de forma objetiva, foram estabelecidos observando valores usualmente adotados para a avaliação da situação financeira das empresas e não frustram ou restringem o

caráter competitivo do certame, pois foram estabelecidos em patamares mínimos aceitáveis.

7.6.2.9.2.3.10. Na hipótese de apresentação de índices inferiores a 1,0 (um), a empresa participante poderá alternativamente apresentar documento que comprove capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

7.6.2.9.2.4. No caso de consórcio de empresas, será admitido o somatório dos valores de patrimônio líquido de cada consorciada.

7.6.2.9.2.4.1. O valor do patrimônio líquido exigido para o consórcio será acrescido de 20% em relação ao valor exigido para licitantes individuais, nos termos do art. 15, § 1º da Lei nº 14.133/2021.

7.6.2.9.2.4.2. O acréscimo previsto no subitem anterior não se aplica aos consórcios compostos integralmente por microempresas (ME) ou empresas de pequeno porte (EPP).

7.6.2.9.2.4.3. Cada empresa integrante do consórcio deverá apresentar, individualmente, os documentos relativos à habilitação jurídica, regularidade fiscal, social e trabalhista, conforme exigido neste Edital.

7.6.2.9.2.4.4. É vedada a participação de uma mesma empresa em mais de um consórcio, ou isoladamente e em consórcio, para este mesmo certame.

7.6.2.9.2.4.5. O licitante vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do contrato, o registro do instrumento de constituição do consórcio na Junta Comercial competente, mantendo-se a composição aprovada na licitação.

7.6.2.10. Quanto a qualificação técnica:

7.6.2.10.1. Para a demonstração da Capacidade Técnica Profissional e Operacional, as licitantes deverão apresentar os seguintes documentos:

7.6.2.10.2. Comprovante de Registro no CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou no CAU – Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo e/ou Conselho Regional de Química – CRQ e/ou no Conselho de Classe (responsável pela fiscalização do empreendimento/equipamento indicado para tratamento dos resíduos objeto da presente licitação), pela sede da licitante, da empresa e seus responsáveis técnicos;

7.6.2.10.3. Capacidade técnico-profissional: a licitante deverá possuir em seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da documentação de habilitação, profissional(is) de nível superior, que seja(m) engenheiro civil, sanitarista, ambientalista, arquiteto urbanista ou outro profissional de nível superior, com a devida competência legal, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA, CAU e/ou CRQ e/ou o Conselho de Classe competente, da região em que foram executados os serviços, que demonstre possuir o(s) referido(s) profissional(is), experiência comprovada em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, por um período ininterrupto e contínuo, não inferior a 12 (doze) meses, nos quantitativos mínimos a seguir indicados: (TCU. Acórdão nº 2032/2020 - Plenário)

- 7.6.2.10.4. Tratamento e Destinação Final de resíduos sólidos domiciliares, em equipamento ambientalmente adequado, com **quantitativo mínimo de 36.771,00 ton/ano**, equivalente a 50% (cinquenta por cento) do montante estimado, e com fundamento no art. 67, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/21;
- 7.6.2.10.5. Transporte de resíduos sólidos domiciliares, com **quantidade mínima transportada de 36.771,00 ton/ano**, equivalente a 50% (cinquenta por cento) do montante estimado, e com fundamento no art. 67, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/21; (TCU. SÚMULA 263/2011. Acórdão 2595/2021 - Plenário; TCU. Acórdão nº 1621/2021).
- 7.6.2.10.6. Comprovação de capacitação técnico-operacional: a licitante deverá apresentar atestado(s) comprobatórios de sua capacidade técnico-operacional, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) pela CAT do profissional(is) que atuou(aram), como responsável(is) técnico(s), comprovando experiência em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, por um período ininterrupto e contínuo, não inferior a 12 (doze) meses, nos quantitativos mínimos a seguir indicados: (TCU. Súmula 263/2011; TCU. Acórdão 2595/2021 - Plenário; TCU. Acórdão 1621/2021);
- 7.6.2.10.7. Tratamento e Destinação Final de resíduos sólidos domiciliares, em equipamento ambientalmente adequado, com **quantitativo mínimo de 36.771,00 ton/ano**;
- 7.6.2.10.8. Transporte de resíduos sólidos domiciliares, com **quantidade transportada mínima de 36.771,00 ton/ano**;

7.6.2.10.9. A Licença Ambiental de operação do empreendimento/equipamento que receberá os resíduos objeto deste Edital deverá possuir compatibilidade com as quantidades mínimas indicadas, sob pena de inabilitação.

7.6.2.11. **Quanto a regularidade ambiental e conformidade operacional:**

7.6.2.11.1. Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do **artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981**, e da **Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013**, retificada pela **Instrução Normativa IBAMA nº 13 de 23/08/2021**, e demais legislação correlata, para o exercício de atividade classificada como potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos ambientais, conforme **Anexo I** da mencionada Instrução.

7.6.2.11.2. Licença ambiental de operação do empreendimento/equipamento válida e vigente, indicado para a destinação final e tratamento dos resíduos sólidos domiciliares, emitida por órgão competente da sede da licitante. **(TCU. Acórdão 6047/2015 – 2ª Câmara. TCU. Acórdão nº 2.894/2017- Plenário. TCU. 906/2019 – 2ª Câmara Acórdão 2129/2021 – Plenário. TCU. Acórdão 1235/2021– Plenário. TCU. Acórdão nº 2068/2021 – Plenário. Lei Complementar/RN nº 272/2004).**

7.6.2.11.3. Licença ambiental de operação do transporte de resíduos sólidos não perigosos válida e vigente, emitida por órgão competente da sede da licitante. **(TCU. Acórdão 6047/2015 – 2ª Câmara. TCU. Acórdão nº 2.894/2017- Plenário. TCU. 906/2019 – 2ª Câmara Acórdão 2129/2021 – Plenário. TCU. Acórdão**

**1235/2021– Plenário. TCU. Acórdão nº 2068/2021 – Plenário.
Lei Complementar/RN nº 272/2004).**

7.6.3. O edital deverá prever que eventual substituição de unidade receptora/rota, durante a execução (quando admitida), dependerá de **prévia aprovação do CIMOP**, manutenção integral de conformidade ambiental e preservação das condições contratuais (controle de medição, rastreabilidade, prazos e demais obrigações), evitando “trocas” oportunistas.

7.6.4. Declarações legais usuais:

7.6.4.1. Declaração assentado as informações constantes no Edital e Anexos foram suficientes para elaboração da proposta.

7.6.4.2. Relação em papel timbrado, devidamente assinada pelo representante legal da empresa, demonstrando os veículos automotores, máquinas e equipamentos adequados, disponíveis e necessários à execução dos serviços objeto da presente licitação

7.6.4.3. A licitante deve apresentar Declaração que o equipamento de pesagem a ser utilizado na execução dos serviços, possui as autorizações necessárias, para operar, inclusive, que tem a Certificação válida emitida pelo INMETRO. Logrando-se vencedora, a Licitante deve apresentar os respectivos Certificados e/ou Autorizações vigentes e válidas emitidas pelo Inmetro, como condição para emissão da Ordem de Serviços.

7.6.4.4. Declaração de que o licitante concorda com todas as normas de habilitação jurídica, qualificação técnica e econômico-financeira, e que está em situação regular perante a Fazenda Nacional, a Seguridade Social, FGTS e a CNDT, determinadas através deste Edital.

7.6.4.5. Declaração, sob as penalidades cabíveis, de que a licitante não foi declarada inidônea para licitar ou contratar com a administração pública,

da inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação, ficando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores, conforme modelo a ser disponibilizado no edital.

7.6.4.6. Declaração de que, em cumprimento ao estabelecido na Lei nº 9.854/99, e ao inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal, não emprega menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, nem emprega menores de 16 (dezesesseis) anos em trabalho algum, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, conforme modelo a ser disponibilizado no edital.

7.6.4.7. Declaração de enquadramento em regime de tributação, do disposto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014, Lei Federal nº 155/2016, de 27 de outubro de 2016, se for o caso.

7.6.4.8. Declaração de Inexistência de Vínculo empregatício com os Municípios integrantes do CIMOP do(s) sócio(s) e/ou proprietário(s) da empresa.

7.6.4.9. Declaração de cumprimento da lei geral de proteção de dados - lei n 13.709/2018.

7.6.4.10. Declaração de veracidade das informações prestadas, inclusive criminais e sob as penas da Lei, está em conformidade com art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021, de 1º de Abril de 2021.

7.6.4.11. Declaração formal, assinada por seu representante legal, atestando que possui capacidade operacional e de recebimento compatível com a demanda estimada prevista no Termo de Referência em pelo menos **80% (oitenta por cento)**, incluindo infraestrutura, equipamentos, recursos humanos e organização operacional suficientes para a execução contínua e regular dos serviços, sem prejuízo da observância das normas

ambientais, sanitárias e de segurança aplicáveis. A declaração deverá contemplar, no mínimo, o compromisso de manter a capacidade informada durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela decorrentes, responsabilizando-se a licitante pela veracidade das informações prestadas, sob as penas da legislação vigente.

7.6.4.12. Declaração formal, assinada por seu representante legal, atestando que dispõe de **sistemas e procedimentos de rastreabilidade e registros operacionais**, aptos a assegurar o controle integral dos resíduos sólidos urbanos desde o ponto de origem até a efetiva destinação final, incluindo mecanismos de pesagem na unidade receptora licenciada, com geração de registros verificáveis, relatórios e documentos comprobatórios a serem disponibilizados à Administração para fins de fiscalização, auditoria e prestação de contas.

7.7. SUBCONTRATAÇÃO

7.7.1. A análise da possibilidade de subcontratação foi realizada no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar, considerando a natureza do objeto, a complexidade operacional da solução e a necessidade de garantir eficiência, rastreabilidade e responsabilização na execução dos serviços.

7.7.2. A solução adotada baseia-se na execução integrada dos serviços de transporte, transbordo e destinação final de resíduos sólidos urbanos, o que demanda elevado grau de coordenação logística, controle operacional e gestão unificada.

7.7.3. Nesse contexto, verificou-se que a subcontratação irrestrita poderia comprometer:

- 7.7.3.1. a eficiência do sistema operacional;
- 7.7.3.2. a rastreabilidade dos resíduos transportados e destinados;
- 7.7.3.3. o controle da execução contratual;

- 7.7.3.4. a segurança ambiental e sanitária;
- 7.7.3.5. a responsabilização da empresa contratada.

7.7.4. Por outro lado, a vedação absoluta da subcontratação poderia restringir a competitividade do certame e limitar a participação de empresas que, embora não detenham integralmente todos os meios operacionais, possuam capacidade técnica para a gestão e coordenação da solução.

7.7.5. Diante desse cenário, conclui-se pela viabilidade da subcontratação parcial, desde que limitada a parcelas acessórias, instrumentais ou complementares do objeto, bem como a etapas operacionais específicas que não comprometam a gestão integrada da solução, permanecendo sob responsabilidade da contratada a coordenação geral dos serviços.

7.7.6. Para fins de modelagem da contratação, considera-se tecnicamente adequado o estabelecimento de limite máximo de até 40% (quarenta por cento) do valor do contrato para subcontratação, percentual que:

- 7.7.6.1. preserva a execução direta das atividades estratégicas pela contratada;
- 7.7.6.2. assegura a manutenção do controle técnico e operacional da solução;
- 7.7.6.3. evita a descaracterização do objeto e a sub-rogação contratual;
- 7.7.6.4. está em consonância com entendimentos consolidados dos órgãos de controle.

7.7.7. A subcontratação deverá recair sobre atividades que possam ser executadas de forma segmentada, sem prejuízo da integração operacional do sistema, incluindo serviços de apoio, manutenção, logística complementar e outras atividades operacionais específicas compatíveis com a execução do objeto, permanecendo sob responsabilidade direta da futura contratada:

- 7.7.7.1. a gestão integrada da operação;
- 7.7.7.2. o planejamento logístico;

- 7.7.7.3. o controle e a rastreabilidade dos resíduos;
- 7.7.7.4. a responsabilidade ambiental pela destinação final.

7.7.8. A adoção desse modelo possibilita:

- 7.7.8.1. ampliação da competitividade do certame;
- 7.7.8.2. maior eficiência operacional por meio da especialização de atividades;
- 7.7.8.3. flexibilidade na execução contratual, sem prejuízo da responsabilização da contratada.

7.7.9. Dessa forma, a limitação da subcontratação a 40% revela-se medida equilibrada, apta a compatibilizar a necessidade de execução integrada da solução com a possibilidade de utilização de subcontratações complementares, garantindo segurança jurídica, eficiência operacional e aderência às boas práticas de gestão pública.

7.8. ENCAMINHAMENTO PARA O EDITAL

7.8.1. Diante do exposto, é premente que o edital preveja expressamente a precedência da fase de habilitação, com a motivação aqui registrada e com a descrição objetiva do escopo documental a ser analisado previamente, assegurando isonomia, ampla competição e seleção da proposta mais vantajosa entre licitantes previamente qualificados.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

8.1. Para a análise da situação atual do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar (CIMOP) e a projeção da necessidade de contratação de serviços de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), é fundamental considerar diversos fatores e pressupostos. A seguir, apresento uma análise detalhada considerando os pontos mencionados:

8.2. Estimativa de quantidades da destinação final de RSU

8.2.1. Atualmente, o consórcio conta com 37 municípios que já ratificaram sua participação por meio de Lei Municipal. A estimativa de geração de resíduos foi calculada com base na população de cada município, conforme dados do Censo de 2022, obtidos no site do IBGE. Esse censo fornece um ponto de partida atualizado para calcular a geração de resíduos por município. Segundo o estudo "Produto 3: Estudo da Prospecção e Escolha do Cenário de Referência" do PERS RN (p. 120)¹, o fator de geração per capita adotado foi de 0,73 kg/dia por habitante para o ano de 2026. Essa estimativa considera variáveis como hábitos de consumo e características demográficas locais, oferecendo um panorama detalhado da produção de resíduos.

Quadro 52: Projeção da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (tonelada/ano) para a Região do Alto Oeste no período de 2016 a 2035

| Ano | Cenário E1 (desfavorável) | | Cenário E2 (favorável) | |
|--------------|-------------------------------------|------------------------|--|------------------------|
| | Taxa de crescimento linear PIB 1,7% | | Taxa de crescimento PIB de 1,7 a 5,0 % | |
| | Geração Relativa (kg/hab.d) | Geração absoluta (t/a) | Geração Relativa (kg/hab.d) | Geração absoluta (t/a) |
| 2016 | 0,70 | 93.948 | 0,73 | 93.948 |
| 2017 | 0,71 | 94.981 | 0,73 | 94.981 |
| 2018 | 0,71 | 96.754 | 0,73 | 97.002 |
| 2019 | 0,71 | 97.836 | 0,73 | 97.950 |
| 2020 | 0,71 | 98.763 | 0,73 | 98.898 |
| 2021 | 0,71 | 99.620 | 0,73 | 100.221 |
| 2022 | 0,71 | 100.463 | 0,73 | 101.747 |
| 2023 | 0,71 | 101.375 | 0,73 | 102.924 |
| 2024 | 0,72 | 102.647 | 0,73 | 104.925 |
| 2025 | 0,72 | 103.433 | 0,73 | 106.036 |
| 2026 | 0,72 | 104.633 | 0,73 | 106.877 |
| 2027 | 0,72 | 105.533 | 0,73 | 108.152 |
| 2028 | 0,73 | 106.355 | 0,78 | 110.857 |
| 2029 | 0,73 | 107.681 | 0,78 | 112.769 |
| 2030 | 0,74 | 108.911 | 0,78 | 115.328 |
| 2031 | 0,74 | 109.737 | 0,78 | 117.010 |
| 2032 | 0,74 | 110.340 | 0,78 | 118.823 |
| 2033 | 0,74 | 110.903 | 0,78 | 119.964 |
| 2034 | 0,74 | 111.457 | 0,78 | 122.315 |
| 2035 | 0,74 | 112.200 | 0,78 | 124.738 |
| Total | - | 2.077.578 | - | 2.155.469 |

Fonte: BrenCorp, 2016.

8.2.2. Para calcular a geração anual de resíduos, considera-se que a geração diária per capita é multiplicada por 360 dias, considerando um ano operacional típico com folgas para manutenção e feriados. Este método proporciona uma estimativa precisa e realista da quantidade de resíduos que cada município gera ao longo do ano, permitindo um planejamento adequado das necessidades de transporte, transbordo e disposição final.

¹ <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/semarh/doc/DOC00000000156027.PDF>

8.2.3. Com todos os 37 municípios ratificados ao CIMOP, a estimativa de produção de resíduos sólidos urbanos ao longo de um período de 12 meses é de aproximadamente 73.542,48 toneladas. Este volume considera a ratificação de todos os municípios, refletindo um cenário de máxima adesão e participação no consórcio. A projeção desse volume é essencial para o planejamento da infraestrutura necessária, incluindo veículos de transporte, estações de transbordo, e o próprio aterro sanitário.

| Nº | Município | População | Ton/dia | Ton/mês | Ton/Ano |
|----|------------------------|-----------|---------|---------|----------|
| 1 | Água Nova | 2.946 | 2,15 | 64,52 | 774,21 |
| 2 | Alexandria | 13.640 | 9,96 | 298,72 | 3.584,59 |
| 3 | Almino Afonso | 4.687 | 3,42 | 102,65 | 1.231,74 |
| 4 | Antônio Martins | 6.577 | 4,80 | 144,04 | 1.728,44 |
| 5 | Apodi | 36.093 | 26,35 | 790,44 | 9.485,24 |
| 6 | Caraúbas | 19.727 | 14,40 | 432,02 | 5.184,26 |
| 7 | Coronel João Pessoa | 4.237 | 3,09 | 92,79 | 1.113,48 |
| 8 | Encanto | 6.016 | 4,39 | 131,75 | 1.581,00 |
| 9 | Felipe Guerra | 5.944 | 4,34 | 130,17 | 1.562,08 |
| 10 | Francisco Dantas | 2.700 | 1,97 | 59,13 | 709,56 |
| 11 | Frutuoso Gomes | 4.122 | 3,01 | 90,27 | 1.083,26 |
| 12 | Itaú | 5.320 | 3,88 | 116,51 | 1.398,10 |
| 13 | Janduís | 4.746 | 3,46 | 103,94 | 1.247,25 |
| 14 | José da Penha | 5.803 | 4,24 | 127,09 | 1.525,03 |
| 15 | Lucrécia | 3.490 | 2,55 | 76,43 | 917,17 |
| 16 | Luís Gomes | 9.070 | 6,62 | 198,63 | 2.383,60 |
| 17 | Major Sales | 3.924 | 2,86 | 85,94 | 1.031,23 |
| 18 | Marcelino Vieira | 7.896 | 5,76 | 172,92 | 2.075,07 |
| 19 | Martins | 8.179 | 5,97 | 179,12 | 2.149,44 |
| 20 | Messias Targino | 4.274 | 3,12 | 93,60 | 1.123,21 |
| 21 | Olho D'água do Borges | 3.905 | 2,85 | 85,52 | 1.026,23 |
| 22 | Paraná | 3.934 | 2,87 | 86,15 | 1.033,86 |
| 23 | Pau dos Ferros | 30.479 | 22,25 | 667,49 | 8.009,88 |
| 24 | Portalegre | 7.601 | 5,55 | 166,46 | 1.997,54 |
| 25 | Rafael Fernandes | 5.432 | 3,97 | 118,96 | 1.427,53 |
| 26 | Rafael Godeiro | 2.934 | 2,14 | 64,25 | 771,06 |
| 27 | Riacho da Cruz | 2.701 | 1,97 | 59,15 | 709,82 |
| 28 | Riacho de Santana | 4.127 | 3,01 | 90,38 | 1.084,58 |
| 29 | Rodolfo Fernandes | 4.242 | 3,10 | 92,90 | 1.114,80 |
| 30 | São Francisco do Oeste | 4.161 | 3,04 | 91,13 | 1.093,51 |
| 31 | São Miguel | 23.537 | 17,18 | 515,46 | 6.185,52 |

| | | | | | |
|---------------|---------------------|----------------|---------------|-----------------|------------------|
| 32 | Serrinha dos Pintos | 4.659 | 3,40 | 102,03 | 1.224,39 |
| 33 | Severiano Melo | 5.487 | 4,01 | 120,17 | 1.441,98 |
| 34 | Taboleiro Grande | 2.338 | 1,71 | 51,20 | 614,43 |
| 35 | Umarizal | 10.078 | 7,36 | 220,71 | 2.648,50 |
| 36 | Venha-Ver | 3.014 | 2,20 | 66,01 | 792,08 |
| 37 | Viçosa | 1.822 | 1,33 | 39,90 | 478,82 |
| Totais | | 279.842 | 204,28 | 6.128,54 | 73.542,48 |

8.3. Estimativa de quantidades e modelagem de precificação do transporte

8.3.1. Para subsidiar a **estimativa de quantidades** e a **modelagem de precificação** do serviço de transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), foram considerados parâmetros técnico-logísticos baseados na **distância rodoviária** entre os municípios consorciados ratificados (ponto de origem, considerado a partir do local de disposição final do município) e **três unidades de destinação final ambientalmente licenciadas** que, em tese, apresentam proximidade suficiente para atendimento regional da demanda.

8.3.2. A tabela a seguir consolida, para cada município, as **distâncias (em km)**, das áreas de disposição final até cada uma das unidades de destinação final consideradas como referência paramétrica (Rodolfo Fernandes/RN; Belém do Brejo do Cruz/PB; Sousa/PB). Ressalta-se que tais dados são empregados **exclusivamente para fins de planejamento, simulação logística e estimativa de custos**, sem implicar pré-definição de unidade receptora ou direcionamento de fornecedor, preservando-se a isonomia e a competitividade do futuro certame.

| Nº | Município | População | Ton/dia | Distâncias em KM ao Aterro Sanitário de: | | |
|----|-----------|-----------|---------|--|-----------------------------------|-----------------------|
| | | | | Belém de Brejo do Cruz/PB ² | Rodolfo Fernandes/RN ³ | Sousa/PB ⁴ |
| 1 | Água Nova | 2.946 | 2,12 | 111,20 | 44,00 | 79,06 |

² **CRIL – Soluções Ambientais – Belém do Brejo do Cruz/PB:** Unidade de destinação final situada na Rodovia PB-321, Km 2,6, s/n, Fazenda Marabá, município de Belém do Brejo do Cruz, Estado da Paraíba.

³ **Aterro Sanitário Oeste Ambiental – Rodolfo Fernandes/RN:** Unidade de destinação final de resíduos sólidos urbanos localizada na Rodovia BR-405, Km 125, s/n, Zona Rural, CEP 59830-000, município de Rodolfo Fernandes, Estado do Rio Grande do Norte.

⁴ **Unidade Sousa Tratamento de Resíduos Ltda – Sousa/PB:** Unidade de tratamento e destinação final localizada na Rua Projetada, Centro, CEP 58.800-005, município de Sousa, Estado da Paraíba.

| Nº | Município | População | Ton/dia | Distâncias em KM ao Aterro Sanitário de: | | |
|----------------|------------------------|-----------|---------|--|-----------------------------------|-----------------------|
| | | | | Belém de Brejo do Cruz/PB ² | Rodolfo Fernandes/RN ³ | Sousa/PB ⁴ |
| 2 | Alexandria | 13.640 | 9,82 | 81,14 | 71,90 | 52,21 |
| 3 | Almino Afonso | 4.687 | 3,37 | 37,09 | 79,24 | 96,25 |
| 4 | Antônio Martins | 6.577 | 4,74 | 54,28 | 67,69 | 78,63 |
| 5 | Apodi | 36.093 | 25,99 | 102,06 | 48,50 | 160,00 |
| 6 | Caraúbas | 19.727 | 14,20 | 63,56 | 75,86 | 152,00 |
| 7 | Coronel João Pessoa | 4.237 | 3,05 | 81,10 | 76,94 | 80,39 |
| 8 | Encanto | 6.016 | 4,33 | 105,04 | 37,64 | 91,48 |
| 9 | Felipe Guerra | 5.944 | 4,28 | 122,51 | 68,94 | 179,00 |
| 10 | Francisco Dantas | 2.700 | 1,94 | 98,10 | 34,22 | 90,30 |
| 11 | Frutuoso Gomes | 4.122 | 2,97 | 70,97 | 87,98 | 46,51 |
| 12 | Itaú | 5.320 | 3,83 | 79,29 | 16,31 | 121,09 |
| 13 | Janduís | 4.746 | 3,42 | 42,96 | 99,23 | 139,00 |
| 14 | José da Penha | 5.803 | 4,18 | 118,42 | 51,21 | 64,66 |
| 15 | Lucrécia | 3.490 | 2,51 | 46,99 | 61,68 | 96,59 |
| 16 | Luís Gomes | 9.070 | 6,53 | 143,46 | 76,25 | 50,28 |
| 17 | Major Sales | 3.924 | 2,83 | 129,43 | 62,22 | 53,15 |
| 18 | Marcelino Vieira | 7.896 | 5,69 | 102,06 | 51,25 | 55,01 |
| 19 | Martins | 8.179 | 5,89 | 82,21 | 54,76 | 93,90 |
| 20 | Messias Targino | 4.274 | 3,08 | 29,35 | 85,62 | 123,00 |
| 21 | Olho D'água do Borges | 3.905 | 2,81 | 37,58 | 54,33 | 120,00 |
| 22 | Paraná | 3.934 | 2,83 | 127,77 | 73,77 | 47,37 |
| 23 | Pau dos Ferros | 30.479 | 21,94 | 93,27 | 25,91 | 79,59 |
| 24 | Portalegre | 7.601 | 5,47 | 82,35 | 40,94 | 113,25 |
| 25 | Rafael Fernandes | 5.432 | 3,91 | 111,20 | 44,00 | 69,79 |
| 26 | Rafael Godeiro | 2.934 | 2,11 | 33,06 | 71,15 | 106,27 |
| 27 | Riacho da Cruz | 2.701 | 1,94 | 67,20 | 25,79 | 130,57 |
| 28 | Riacho de Santana | 4.127 | 2,97 | 120,10 | 52,89 | 76,31 |
| 29 | Rodolfo Fernandes | 4.242 | 3,05 | 93,07 | 30,10 | 138,00 |
| 30 | São Francisco do Oeste | 4.161 | 3,00 | 105,01 | 11,53 | 93,48 |
| 31 | São Miguel | 23.537 | 16,95 | 138,00 | 67,45 | 90,22 |
| 32 | Serrinha dos Pintos | 4.659 | 3,35 | 79,06 | 66,08 | 90,76 |
| 33 | Severiano Melo | 5.487 | 3,95 | 91,09 | 28,11 | 132,00 |
| 34 | Taboleiro Grande | 2.338 | 1,68 | 88,94 | 9,89 | 114,66 |
| 35 | Umarizal | 10.078 | 7,26 | 51,62 | 42,68 | 113,41 |
| 36 | Venha-Ver | 3.014 | 2,17 | 154,00 | 88,22 | 69,95 |
| 37 | Viçosa | 1.822 | 1,31 | 74,26 | 32,86 | 122,17 |
| TOTAIS: | | | | 3.248,80 | 2.017,14 | 3.610,31 |

Fonte: Painel de Resíduos Sólidos do RN. Ministério Público do Rio Grande do Norte. Acessível em: <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/77daa1ca85b94281a1a5258742917d1d>.

8.3.3. Diante do exposto, a execução contratual do serviço de transporte de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) deverá ser **mensurada com base no quilômetro efetivamente rodado (km)**, considerando-se este como o principal parâmetro de aferição da execução e da remuneração do contratado. Tal critério se justifica pela natureza logística do objeto, uma vez que os custos operacionais do transporte guardam relação direta com a distância percorrida,

o consumo de combustível, o desgaste da frota, a necessidade de manutenção e os demais insumos vinculados à operação.

8.3.4. Contudo, conforme demonstrado na tabela apresentada, há **pelos menos três cenários logísticos distintos** relacionados às unidades de destinação final consideradas como referência paramétrica — Rodolfo Fernandes/RN, Belém do Brejo do Cruz/PB e Sousa/PB —, cada qual com repercussões próprias sobre as rotas, as distâncias percorridas, o tempo de deslocamento, a quantidade de veículos necessária e a dinâmica operacional do sistema. Essa multiplicidade de cenários impossibilita a previsão exata, nesta etapa preparatória, da quilometragem total efetivamente a ser rodada durante a execução contratual.

8.3.5. Além disso, a modelagem operacional deverá observar, obrigatoriamente, a utilização das estações de transbordo previstas no âmbito do convênio FUNASA, vedada a adoção de soluções alternativas que envolvam transbordos de titularidade própria do licitante ou arranjos logísticos diversos daqueles definidos pelo Consórcio. Considerando, contudo, que apenas as unidades de Umarizal e São Miguel encontram-se atualmente em operação, ainda que de forma simplificada, a execução contratual deverá se adequar a essa condição inicial, com a incorporação progressiva das demais estações à medida que forem concluídas, licenciadas e disponibilizadas para funcionamento. Esse cenário implicará a adoção de um plano logístico inicial, compatível com a infraestrutura atualmente disponível, o qual deverá ser atualizado de forma contínua pela contratada, em consonância com as diretrizes do Consórcio, à medida que novas estações de transbordo entrarem em operação. Em razão dessa dinâmica evolutiva, não se mostra viável a fixação prévia de uma configuração operacional única e definitiva para todo o período contratual.

8.3.6. Por esse motivo, a disputa licitatória para este item deverá ocorrer pelo critério de julgamento de **menor preço global**, cabendo ao licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar demonstrar a exequibilidade de sua proposta mediante apresentação de **Plano Logístico Operacional e**

Planilha de Custos de Transporte, suficientemente detalhados para evidenciar a solução proposta para atendimento integral de todos os municípios consorciados.

8.3.7. O Plano Logístico Operacional a ser apresentado pelo vencedor provisório deverá conter, no mínimo:

8.3.7.1. a indicação das rotas a serem executadas para atendimento de todos os municípios abrangidos pela contratação;

8.3.7.2. a identificação da(s) unidade(s) de destinação final que comporá(ão) a solução logística proposta;

8.3.7.3. a indicação dos transbordos mencionados neste ETP, contemplando a distribuição dos fluxos logísticos entre as estações atualmente em operação (Umarizal e São Miguel);

8.3.7.4. a estimativa da quilometragem a ser percorrida por rota, por veículo e por período de operação;

8.3.7.5. a justificativa técnica para o quantitativo de veículos proposto, demonstrando compatibilidade com o volume estimado de resíduos, frequência operacional, tempo de ciclo, capacidade de carga e condições de atendimento aos municípios consorciados.

8.3.8. Adicionalmente, o Plano Logístico deverá ser acompanhado de uma **planilha de composição de custos detalhada**, contemplando todos os insumos e componentes relevantes para a execução do serviço de transporte, incluindo, mas não se limitando a:

8.3.8.1. Custos com mão de obra (motoristas e demais profissionais envolvidos);

- 8.3.8.2. Custos de manutenção preventiva e corretiva da frota;
- 8.3.8.3. Depreciação dos veículos;
- 8.3.8.4. Despesas com peças e insumos;
- 8.3.8.5. Licenciamento e regularização veicular;
- 8.3.8.6. Seguros;
- 8.3.8.7. Combustíveis e lubrificantes.

8.3.9. A partir dessa estrutura analítica de custos, deverá ser possível **mensurar, de forma clara e auditável, o valor unitário do quilômetro rodado (R\$/km)**, o qual servirá como referência para a execução contratual, medição dos serviços prestados e eventual reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, quando aplicável.

8.3.10. Esse modelo visa assegurar maior transparência, rastreabilidade dos custos e aderência às boas práticas de gestão contratual, ao mesmo tempo em que confere flexibilidade operacional ao contratado para otimizar suas rotas e estratégias logísticas ao longo da vigência do contrato.

8.4. Estimativa de quantidades da operação de estação de transbordo

8.4.1. Para fins de estimativa preliminar das quantidades relacionadas à operação das estações de transbordo, foram considerados os recursos humanos, materiais e operacionais mínimos necessários ao funcionamento adequado, contínuo e seguro dessas unidades, conforme descrito a seguir. Tal dimensionamento possui caráter referencial e visa subsidiar a modelagem inicial dos custos e da estrutura operacional do sistema:

- 8.4.1.1. **01 (um) gari:** Prevê-se a alocação de 01 (um) gari por estação de transbordo, responsável pela execução dos serviços de limpeza, organização e apoio operacional no local. Este profissional atuará na coleta de resíduos dispersos, varrição da área e manutenção das condições sanitárias e de segurança da unidade. O quantitativo proposto é suficiente para atendimento das demandas em turno diurno, considerado o período de maior movimentação operacional.
- 8.4.1.2. **02 (dois) vigias:** Serão necessários 02 (dois) vigias por estação, de forma a garantir a cobertura em turnos alternados e assegurar a vigilância contínua do local. A presença desses profissionais é essencial para coibir acessos não autorizados, prevenir atos de vandalismo, furtos e garantir o controle da entrada e saída de veículos e resíduos, em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.
- 8.4.1.3. **Equipamentos de proteção individual e ferramentas operacionais:** Deverão ser fornecidos, pela contratada, os equipamentos de proteção individual e ferramentas operacionais em conformidade com os quantitativos previstos, incluindo luvas, botas, botinas, uniformes, coletes, óculos, máscaras PFF2, capacetes, protetor solar, bem como pás metálicas e vassourões, assegurando a proteção dos trabalhadores e a adequada manutenção da área de transbordo; todos os itens deverão ser mantidos em condições de uso, com reposição imediata em caso de desgaste ou avaria, de modo a garantir a continuidade, eficiência e segurança dos serviços.
- 8.4.1.4. **01 (um) container administrativo:** Prevê-se a instalação de 01 (um) container por estação de transbordo, destinado ao apoio administrativo e operacional. Este equipamento servirá como base para organização das atividades, armazenamento de documentos, equipamentos e materiais, além de oferecer suporte às equipes em serviço.

- 8.4.1.5. **01 (um) encarregado diurno:** Será alocado 01 (um) encarregado por estação de transbordo, responsável pela supervisão direta das atividades operacionais no turno diurno. Compete a este profissional coordenar as equipes, assegurar o cumprimento dos procedimentos operacionais, monitorar o desempenho da unidade e garantir a execução dos serviços com eficiência, segurança e conformidade normativa.
- 8.4.1.6. **01 (uma) tenda de 5x5 metros:** Será disponibilizada 01 (uma) tenda com dimensões aproximadas de 5x5 metros por estação de transbordo, destinada a proporcionar abrigo aos trabalhadores durante a execução das atividades, protegendo-os contra intempéries, além de servir como espaço de apoio para descanso e eventual armazenamento temporário de materiais e equipamentos.
- 8.4.1.7. **01 (uma) retroescavadeira:** Disponibilização de 01 (uma) retroescavadeira por estação de transbordo, incluso operador, manutenção, insumos e combustível, destinada à compactação dos resíduos sólidos dispostos nas caixas estacionárias, bem como ao apoio nas atividades de movimentação e organização dos materiais. A utilização desse equipamento é fundamental para otimizar a capacidade volumétrica das caixas, reduzir a frequência de transporte, aumentar a eficiência operacional e garantir melhores condições sanitárias e de segurança na unidade.
- 8.4.1.8. **02 (duas) caixas estacionárias:** Prevê-se a disponibilização de 02 (duas) caixas estacionárias por estação de transbordo, com capacidade mínima de 30m³, destinadas ao acondicionamento temporário dos resíduos sólidos urbanos até sua posterior remoção para a unidade de destinação final. As caixas deverão possuir capacidade compatível com a demanda operacional da unidade, ser mantidas em adequadas condições de uso, estanqueidade e higiene, e estar aptas a suportar as operações de

carga, descarga e transporte, contribuindo para a eficiência logística, organização da área e controle sanitário da estação de transbordo.

8.4.2. Dessa forma, os quantitativos apresentados nos subitens 8.4.1.1 a 8.4.1.8 devem ser interpretados como parâmetros mínimos de referência para operação unitária de uma estação de transbordo padrão, compatível com um cenário de operação regular em turno diurno e com volume médio de movimentação de resíduos.

8.4.2.1. Considerando que a estimativa de dimensionamento da operação das estações de transbordo foi estruturada com base em 05 (cinco) unidades previstas no âmbito do convênio FUNASA, bem como a obrigatoriedade de utilização dessas infraestruturas e sua implantação progressiva ao longo da execução contratual, a contratação deste item deverá ser realizada pelo critério de julgamento de menor preço mensal para a operação das estações de transbordo.

8.5. Conclusão

8.5.1. Diante das premissas técnicas, operacionais e logísticas apresentadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se pela viabilidade da modelagem da contratação em lote único, de forma a assegurar a integração entre as etapas de destinação final, transporte e operação das estações de transbordo, promovendo ganhos de eficiência operacional, economicidade e melhor gestão contratual.

8.5.2. A consolidação dos serviços a serem contratados deverá observar a seguinte estrutura, a ser adotada no Termo de Referência:

| LOTE ÚNICO | Descrição | Unidade | Quantidade |
|------------|--|----------|------------|
| Item 01 | Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU | Tonelada | 73.542,48 |

| LOTE ÚNICO | Descrição | Unidade | Quantidade |
|------------|--|---------|------------|
| Item 02 | Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU | Serviço | 01 |
| Item 03 | Operação de Estação de Transbordo | Mês | 60 |

8.6. Da Possibilidade de Gestão Associada

8.6.1. Considerando a natureza regionalizada da solução proposta e a necessidade de assegurar eficiência administrativa, padronização operacional e segurança jurídica na execução contratual, deverá ser formalizado Contrato de Programa entre o Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar – CIMOP e os municípios consorciados participantes, com fundamento na legislação que disciplina a gestão associada de serviços públicos e na regulamentação aplicável aos consórcios públicos.

8.6.2. A formalização do Contrato de Programa tem por finalidade viabilizar a centralização da gestão contratual no âmbito do CIMOP, permitindo que o consórcio atue como entidade responsável pela condução dos procedimentos administrativos relacionados à contratação, incluindo gestão da Ata de Registro de Preços, fiscalização, controle da execução, medição dos serviços e demais atos necessários ao adequado acompanhamento contratual.

8.6.3. Nesse modelo, embora a gestão administrativa e operacional seja centralizada no consórcio, os custos decorrentes da contratação serão individualizados e distribuídos entre os municípios participantes, mediante rateio proporcional, conforme critérios previamente definidos, considerando os quantitativos efetivamente utilizados, as rotas executadas e os serviços prestados em benefício de cada ente consorciado.

8.6.4. Tal sistemática busca promover ganhos de escala, racionalização dos procedimentos administrativos, uniformização das regras de execução e maior capacidade técnica na gestão do contrato, reduzindo riscos operacionais e assegurando maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, sem afastar a

autonomia financeira dos municípios, que permanecerão responsáveis pelo custeio das despesas correspondentes à sua respectiva utilização dos serviços.

8.6.5. Dessa forma, a eventual celebração de Contrato de Programa apresenta-se como instrumento adequado para consolidar a governança consorciada, fortalecer a coordenação regional da política pública de gestão de resíduos sólidos urbanos e garantir a execução integrada, eficiente e sustentável da contratação.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1. A solução proposta consiste na contratação integrada de empresa especializada para a prestação dos serviços de transporte, transbordo e destinação final ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados pelos municípios consorciados ao CIMOP, estruturada de forma a garantir a continuidade, regularidade, eficiência operacional e conformidade ambiental ao longo de todo o ciclo de vida do objeto.

9.2. Sob a perspectiva sistêmica, a solução abrange todas as etapas operacionais compreendidas entre a geração dos resíduos e sua disposição final ambientalmente adequada, integrando os seguintes componentes: (i) coleta prévia realizada pelos municípios; (ii) transporte dos resíduos a partir dos pontos de origem definidos no território municipal; (iii) utilização de estações de transbordo disponibilizadas pelo CIMOP; e (iv) destinação final em unidade devidamente licenciada, em conformidade com a legislação ambiental vigente .

9.3. O ciclo de vida da solução inicia-se na disponibilização dos resíduos sólidos urbanos pelos municípios consorciados, devidamente acondicionados e preparados para transporte, seguindo-se pela etapa de coleta e transferência ao sistema logístico contratado. A partir desse ponto, a responsabilidade operacional recai sobre a contratada, que deverá executar o transporte direto até a unidade de destinação final

ou, alternativamente, até estações de transbordo intermediárias, onde ocorrerá a consolidação de cargas e posterior encaminhamento ao destino final.

- 9.4. A etapa de transbordo, quando utilizada, constitui elemento estratégico da solução logística, permitindo otimização de rotas, redução de custos operacionais e ganho de eficiência no transporte de longas distâncias.
- 9.5. A destinação final dos resíduos deverá ocorrer exclusivamente em unidades ambientalmente licenciadas, com capacidade operacional compatível com a demanda estimada, assegurando a disposição final adequada dos rejeitos e o cumprimento das normas ambientais, sanitárias e regulatórias aplicáveis. Essa etapa representa o encerramento do ciclo operacional dos resíduos, sendo essencial para a mitigação de impactos ambientais e a proteção da saúde pública.
- 9.6. Ao longo de todo o ciclo de vida do objeto, deverão ser observados mecanismos de controle, rastreabilidade e medição dos serviços, incluindo sistemas de pesagem na unidade receptora e controles operacionais nos pontos de transbordo, garantindo transparência, auditabilidade e adequada gestão contratual.
- 9.7. A solução contempla, ainda, a fase de planejamento e estruturação logística, a ser detalhada pelo licitante vencedor por meio de Plano Logístico Operacional, no qual deverão ser definidas as rotas, a frota, a utilização de transbordos, o dimensionamento das estruturas operacionais e a estimativa de quilometragem, assegurando a exequibilidade da proposta e a compatibilidade com as necessidades dos municípios consorciados.
- 9.8. Durante a execução contratual, a solução deverá garantir flexibilidade operacional para absorver variações de demanda, alterações de rotas, ampliação do número de municípios atendidos e eventuais mudanças na infraestrutura disponível, especialmente no que se refere à implantação progressiva de estações de transbordo no âmbito do convênio FUNASA.

9.9. Por fim, o ciclo de vida do objeto se completa com as atividades contínuas de monitoramento, fiscalização e avaliação de desempenho, assegurando que os serviços sejam prestados em conformidade com os parâmetros contratuais, legais e ambientais, bem como com os princípios da eficiência, economicidade e sustentabilidade que regem a Administração Pública.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

10.1. Deverá ser designada estrutura mínima de fiscalização e acompanhamento (CIMOP e/ou municípios), incluindo rotinas de conferência de entradas/saídas, medições e conformidade operacional, além de fluxos de comunicação e documentação com a contratada.

11. ESTIMATIVA PRELIMINAR DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

11.1. A estimativa do valor da contratação foi elaborada em conformidade com os princípios do planejamento, da economicidade e da eficiência administrativa, observando o disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021, mediante utilização de PESQUISA PRELIMINAR DE MERCADO, onde os valores que realmente serão utilizados para fins de referência para a licitação serão realizados em momento posterior, observando o Art. 23 da Lei 14.133/2021.

11.2. Lote 1 – Destinação final de resíduos sólidos urbanos

11.2.1. Para a definição do valor estimado referente ao serviço de destinação final dos resíduos sólidos urbanos, foi adotado como parâmetro inicial o valor registrado na Ata de Registro de Preços nº 001/2024 – CIMOP, a qual contempla a prestação de serviços de transbordo, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos para os municípios consorciados.

11.2.2. Na referida ata, o valor unitário registrado para o serviço de tratamento e destinação final corresponde a **R\$ 89,00 (oitenta e nove reais)** por tonelada, o qual foi adotado como base referencial para a presente estimativa.

11.2.3. Considerando a necessidade de atualização monetária dos valores, procedeu-se à correção do valor unitário pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA (IBGE), no período compreendido entre setembro de 2024 e março de 2026, resultando em um fator de correção de aproximadamente 1,0831, equivalente a uma variação acumulada de 8,3119%.

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

| Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE) | |
|---|--------------------|
| Dados informados | |
| Data inicial | 09/2024 |
| Data final | 03/2026 |
| Valor nominal | R\$ 89,00 (REAL) |
| Dados calculados | |
| Índice de correção no período | 1,08311920 |
| Valor percentual correspondente | 8,311920 % |
| Valor corrigido na data final | R\$ 96,40 (REAL) |

11.2.4. Após a atualização monetária, o valor unitário estimado passou a ser de **R\$ 96,40 (noventa e seis reais e quarenta centavos)** por tonelada, o qual foi considerado como referência preliminar para a modelagem da contratação.

11.2.5. Segue a tabela consolidada do **Lote 1 – Destinação Final de RSU**, já considerando o valor unitário atualizado pelo IPCA (R\$ 96,40/tonelada) e o quantitativo estimado:

Tabela – Estimativa de Valor da Destinação Final de RSU

| Item | Descrição | Unidade | Quantidade | Valor Unitário (R\$) | Valor Total (R\$) |
|------|--|----------|------------|----------------------|-------------------|
| 01 | Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU | Tonelada | 73.542,48 | 96,40 | 7.089.495,07 |

11.2.6. Destaca-se que o valor atualizado possui caráter referencial e será complementado por outras fontes de pesquisa de mercado, de modo a assegurar a aderência aos preços praticados atualmente, a vantajosidade da contratação e a conformidade com o disposto no art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

11.3.Lote 2 – Transporte de resíduos sólidos urbanos

11.3.1. A estimativa do valor referente ao transporte dos resíduos sólidos urbanos foi construída a partir de modelagem logística específica, considerando a abrangência regional do consórcio e a existência de diferentes cenários possíveis para a destinação final.

11.3.2. Inicialmente, foi realizado levantamento técnico das distâncias entre cada município consorciado e os potenciais aterros sanitários aptos ao recebimento dos resíduos, resultando em planilha de quilometragem estimada anual para cada alternativa logística, considerando pelo menos uma viagem por dia.

| Nº | Município | Distâncias em KM ao Aterro Sanitário de: | | | | | |
|----|---------------------|--|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| | | Rodolfo Fernandes/RN ⁵ | | Belém de Brejo do Cruz/PB ⁶ | | Sousa/PB ⁷ | |
| | | Distância ao Aterro | Distância Percorrida no ano | Distância ao Aterro | Distância Percorrida no ano | Distância ao Aterro | Distância Percorrida no ano |
| 1 | Água Nova | 44,00 | 27.456,00 | 111,20 | 69.388,80 | 79,06 | 49.333,44 |
| 2 | Alexandria | 71,90 | 44.865,60 | 81,14 | 50.631,36 | 52,21 | 32.579,04 |
| 3 | Almino Afonso | 79,24 | 49.445,76 | 37,09 | 23.144,16 | 96,25 | 60.060,00 |
| 4 | Antônio Martins | 67,69 | 42.238,56 | 54,28 | 33.870,72 | 78,63 | 49.065,12 |
| 5 | Apodi | 48,50 | 30.264,00 | 102,06 | 63.685,44 | 160,00 | 99.840,00 |
| 6 | Caraúbas | 75,86 | 47.336,64 | 63,56 | 39.661,44 | 152,00 | 94.848,00 |
| 7 | Coronel João Pessoa | 76,94 | 48.010,56 | 81,10 | 50.606,40 | 80,39 | 50.163,36 |

⁵**Aterro Sanitário Oeste Ambiental – Rodolfo Fernandes/RN:** Unidade de destinação final de resíduos sólidos urbanos localizada na Rodovia BR-405, Km 125, s/n, Zona Rural, CEP 59830-000, município de Rodolfo Fernandes, Estado do Rio Grande do Norte.

⁶**CRIL – Soluções Ambientais – Belém do Brejo do Cruz/PB:** Unidade de destinação final situada na Rodovia PB-321, Km 2,6, s/n, Fazenda Marabá, município de Belém do Brejo do Cruz, Estado da Paraíba.

⁷**Unidade Sousa Tratamento de Resíduos Ltda – Sousa/PB:** Unidade de tratamento e destinação final localizada na Rua Projetada, Centro, CEP 58.800-005, município de Sousa, Estado da Paraíba.

| | | | | | | | |
|---------------|------------------------|-------|---------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|
| 8 | Encanto | 37,64 | 23.487,36 | 105,04 | 65.544,96 | 91,48 | 57.083,52 |
| 9 | Felipe Guerra | 68,94 | 43.018,56 | 122,51 | 76.446,24 | 179,00 | 111.696,00 |
| 10 | Francisco Dantas | 34,22 | 21.353,28 | 98,10 | 61.214,40 | 90,30 | 56.347,20 |
| 11 | Frutuoso Gomes | 87,98 | 54.899,52 | 70,97 | 44.285,28 | 46,51 | 29.022,24 |
| 12 | Itaú | 16,31 | 10.177,44 | 79,29 | 49.476,96 | 121,09 | 75.560,16 |
| 13 | Janduís | 99,23 | 61.919,52 | 42,96 | 26.807,04 | 139,00 | 86.736,00 |
| 14 | José da Penha | 51,21 | 31.955,04 | 118,42 | 73.894,08 | 64,66 | 40.347,84 |
| 15 | Lucrecia | 61,68 | 38.488,32 | 46,99 | 29.321,76 | 96,59 | 60.272,16 |
| 16 | Luis Gomes | 76,25 | 47.580,00 | 143,46 | 89.519,04 | 50,28 | 31.374,72 |
| 17 | Major Sales | 62,22 | 38.825,28 | 129,43 | 80.764,32 | 53,15 | 33.165,60 |
| 18 | Marcelino Vieira | 51,25 | 31.980,00 | 102,06 | 63.685,44 | 55,01 | 34.326,24 |
| 19 | Martins | 54,76 | 34.170,24 | 82,21 | 51.299,04 | 93,90 | 58.593,60 |
| 20 | Messias Targino | 85,62 | 53.426,88 | 29,35 | 18.314,40 | 123,00 | 76.752,00 |
| 21 | Olho D'água do Borges | 54,33 | 33.901,92 | 37,58 | 23.449,92 | 120,00 | 74.880,00 |
| 22 | Paraná | 73,77 | 46.032,48 | 127,77 | 79.728,48 | 47,37 | 29.558,88 |
| 23 | Pau dos Ferros | 25,91 | 16.167,84 | 93,27 | 58.200,48 | 79,59 | 49.664,16 |
| 24 | Portalegre | 40,94 | 25.546,56 | 82,35 | 51.386,40 | 113,25 | 70.668,00 |
| 25 | Rafael Fernandes | 44,00 | 27.456,00 | 111,20 | 69.388,80 | 69,79 | 43.548,96 |
| 26 | Rafael Godeiro | 71,15 | 44.397,60 | 33,06 | 20.629,44 | 106,27 | 66.312,48 |
| 27 | Riacho da Cruz | 25,79 | 16.092,96 | 67,20 | 41.932,80 | 130,57 | 81.475,68 |
| 28 | Riacho de Santana | 52,89 | 33.003,36 | 120,10 | 74.942,40 | 76,31 | 47.617,44 |
| 29 | Rodolfo Fernandes | 30,10 | 18.782,40 | 93,07 | 58.075,68 | 138,00 | 86.112,00 |
| 30 | São Francisco do Oeste | 11,53 | 7.194,72 | 105,01 | 65.526,24 | 93,48 | 58.331,52 |
| 31 | São Miguel | 67,45 | 42.088,80 | 138,00 | 86.112,00 | 90,22 | 56.297,28 |
| 32 | Serrinha dos Pintos | 66,08 | 41.233,92 | 79,06 | 49.333,44 | 90,76 | 56.634,24 |
| 33 | Severiano Melo | 28,11 | 17.540,64 | 91,09 | 56.840,16 | 132,00 | 82.368,00 |
| 34 | Taboleiro Grande | 9,89 | 6.171,36 | 88,94 | 55.498,56 | 114,66 | 71.547,84 |
| 35 | Umarizal | 42,68 | 26.632,32 | 51,62 | 32.210,88 | 113,41 | 70.767,84 |
| 36 | Venha-Ver | 88,22 | 55.049,28 | 154,00 | 96.096,00 | 69,95 | 43.648,80 |
| 37 | Viçosa | 32,86 | 20.504,64 | 74,26 | 46.338,24 | 122,17 | 76.234,08 |
| TOTAIS | | | 1.258.695,36 | | 2.027.251,20 | | 2.252.833,44 |

11.3.3. Para fins de estimativa financeira e planejamento orçamentário, adotou-se como premissa técnica a **utilização do cenário de maior quilometragem total**, correspondente à alternativa logística mais onerosa entre os cenários analisados.

11.3.4. Tal critério justifica-se pelos seguintes fundamentos:

- 11.3.4.1. necessidade de garantir suficiência orçamentária para qualquer arranjo logístico que venha a ser contratado;
- 11.3.4.2. inexistência, nesta fase de planejamento, de definição prévia da unidade receptora vencedora do certame;
- 11.3.4.3. mitigação de risco de subdimensionamento financeiro da contratação;
- 11.3.4.4. observância do princípio do planejamento e da gestão de riscos previsto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

11.3.5. Assim, para fins exclusivamente estimativos, foi considerada a quilometragem máxima projetada: **2.252.833,44 km.**

11.3.6. O valor unitário foi definido com base em pesquisa de preços realizada em contratações públicas similares, resultando no valor estimado de: **R\$ 12,50 por km.** Totalizando o valor estimado de: **R\$ 28.160.418,00**, conforme relatório anexo a esse ETP.

11.3.7. Ressalta-se que a adoção do cenário mais oneroso possui natureza preventiva e não representa direcionamento ou pré-definição de rota, servindo exclusivamente para assegurar previsão orçamentária adequada e segurança jurídica da contratação.

11.4. Justificativa do Valor Estimado – Operação das Estações de Transbordo

11.4.1. Para a definição do valor estimado referente à operação das estações de transbordo, foi adotado como parâmetro inicial o valor registrado na Ata de Registro de Preços nº 001/2024 – CIMOP, a qual contemplava a prestação integrada dos serviços de transbordo, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos, incluindo a operação das estações de transbordo.

11.4.2. Destaca-se que a referida contratação anterior previa, para cada estação de transbordo, estrutura mínima operacional equivalente à atualmente definida neste Estudo Técnico Preliminar, compreendendo recursos humanos, infraestrutura de apoio e insumos necessários ao funcionamento adequado, contínuo e seguro das unidades, o que assegura a comparabilidade técnica entre os cenários analisados.

11.4.3. Na ata mencionada, o valor mensal registrado para a operação das estações de transbordo correspondia a R\$ 24.648,56 (vinte e quatro mil, seiscentos e quarenta e oito reais e cinquenta e seis centavos) por unidade, o qual foi adotado como base referencial para a presente estimativa.

11.4.4. Considerando a necessidade de atualização monetária, procedeu-se à correção do valor pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA (IBGE), no período compreendido entre setembro de 2024 e março de 2026, resultando em um fator de correção de aproximadamente 1,0831, correspondente a uma variação acumulada de 8,3119%.

Resultado da Correção pelo IPCA (IBGE)

| Dados básicos da correção pelo IPCA (IBGE) | |
|---|------------------------|
| Dados informados | |
| Data inicial | 09/2024 |
| Data final | 03/2026 |
| Valor nominal | R\$ 24.648,56 (REAL) |
| Dados calculados | |
| Índice de correção no período | 1,08311920 |
| Valor percentual correspondente | 8,311920 % |
| Valor corrigido na data final | R\$ 26.697,33 (REAL) |

Fazer nova pesquisa

Imprimir

11.4.5. Após a atualização, o valor mensal estimado por estação de transbordo passou a ser de R\$ 26.697,33 (vinte e seis mil, seiscentos e noventa e sete reais e trinta e três centavos), refletindo a recomposição inflacionária do período.

11.4.6. Adicionalmente, considerando a necessidade operacional de compactação dos resíduos sólidos nas caixas estacionárias das estações de transbordo, foi incluído o custo referente à utilização de 01 (uma) retroescavadeira por unidade, conforme previsto no dimensionamento técnico deste Estudo.

11.4.7. Para fins de estimativa, adotou-se como parâmetro a mediana dos valores registrados em Atas de Registro de Preços vigentes em municípios da região, anexos a este ETP, conforme abaixo:

| Item | Órgão/Origem | Nº do Pregão | Nº da Ata | Unidade | Valor Unitário (R\$/hora) |
|-----------------|--------------------|----------------------------------|-----------------|---------|---------------------------|
| 01 | Campo Redondo/RN | Pregão Eletrônico nº 000001/2026 | ARP nº 010/2026 | Hora | 184,00 |
| 02 | Pureza/RN | Pregão Eletrônico nº 04/2025 | ARP nº 08/2025 | Hora | 175,00 |
| 03 | Porto do Mangue/RN | Pregão Eletrônico nº 14/2025 | ARP nº 14/2025 | Hora | 149,80 |
| MEDIANA: | | | | | 175,00 |

11.4.8. Considerando a utilização do equipamento em regime operacional de 08 (oito) horas diárias, durante 26 (vinte e seis) dias por mês, obteve-se um total de 208 (duzentas e oito) horas mensais, resultando em um custo estimado mensal de R\$ 36.400,00 (trinta e seis mil e quatrocentos reais) por estação de transbordo.

11.4.9. Adicionalmente, considerando a necessidade de disponibilização de infraestrutura adequada para o acondicionamento temporário dos resíduos sólidos urbanos, foi incluído o custo referente à locação de 02 (duas) caixas estacionárias por estação de transbordo, conforme previsto no dimensionamento técnico deste Estudo.

11.4.10. Para fins de estimativa, adotou-se como parâmetro valores praticados em contratações públicas e referências de mercado para locação de caixas estacionárias compatíveis com o sistema roll-on/roll-off, de 30m³, incluindo

manutenção, substituição e condições operacionais adequadas, considerando a realidade regional e a necessidade de uso contínuo nas estações de transbordo.

11.4.11. Para a estimativa do custo de locação das caixas estacionárias, adotou-se como referência o valor constante do Contrato Administrativo nº 168/2025, celebrado pela Prefeitura Municipal de Alegre/ES, cujo objeto contempla a locação de caixas estacionárias intercambiáveis com capacidade de 30 m³. Conforme previsto no referido contrato, o valor mensal de R\$ 11.870,00 (onze mil, oitocentos e setenta reais) corresponde à disponibilização de 03 (três) unidades, resultando em um custo unitário de **R\$ 3.956,66 (três mil, novecentos e cinquenta e seis reais e sessenta e seis centavos)** por caixa estacionária, utilizado como parâmetro de mercado, cuja documentação encontra-se anexada ao presente Estudo Técnico Preliminar.

11.4.12. Considerando a necessidade operacional de disponibilização de 02 (duas) caixas estacionárias por estação de transbordo, o custo mensal estimado por unidade de transbordo passa a ser de **R\$ 7.913,32 (sete mil, novecentos e treze reais e trinta e dois centavos)**, correspondente ao somatório dos valores unitários das duas caixas, devendo esse montante ser considerado na composição do custo global da operação das estações de transbordo.

11.4.13. Dessa forma, o valor mensal estimado da operação por estação, já acrescido do custo da retroescavadeira e das caixas estacionárias, passou de R\$ 26.697,33 para **R\$ 71.010,65 (setenta e um mil, dez reais e sessenta e cinco centavos)**, refletindo a inclusão de componente operacional essencial à eficiência logística e sanitária do sistema.

11.4.14. Logo, independente do volume de resíduos destinados e transportados até o transbordo, há um custo operacional mínimo para a sua manutenção que deverá ser rateado entre os Municípios consorciados. Dessa forma, o valor de operação indicado acima será internalizado pelos Municípios

que utilizarão as áreas em regime de cooperação e gestão associada via consórcio.

11.4.15. Adicionalmente, para fins de estimativa do valor global da operação, adotou-se como premissa a utilização de, no máximo, 05 (cinco) estações de transbordo, em consonância com o planejamento previamente realizado no âmbito do convênio firmado com a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, o qual prevê a implantação progressiva dessas unidades como estratégia de otimização logística e redução dos custos de transporte.

11.4.16. Ressalta-se que os valores estimados possuem caráter referencial, destinando-se à definição PRELIMINAR do orçamento, onde a pesquisa referencial destinada à licitação será feita posteriormente utilizando a metodologia descrita no art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

11.4.17. Segue a tabela consolidada para o item Operação das Estações de Transbordo, com o cenário de 05 unidades:

Tabela – Estimativa de Valor da Operação das Estações de Transbordo

| Item | Descrição | Unidade | Qtde | Valor Unitário Mensal (R\$) | Valor Anual Total (R\$) |
|------|------------------------------------|---------|------|-----------------------------|-------------------------|
| 01 | Operação de Estações de Transbordo | Mês | 60 | 71.010,65 | 4.260.639,00 |

11.5. Valor global estimado da contratação

| LOTE ÚNICO | Descrição | Unidade | Quantidade | Vi. Unit. | Vi. Total |
|------------|--|----------|------------|---------------|---------------|
| Item 01 | Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU | Tonelada | 73.542,48 | 96,40 | 7.089.495,07 |
| Item 02 | Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos – RSU | Serviço | 01 | 28.160.418,00 | 28.160.418,00 |
| Item 03 | Operação de Estação de Transbordo | Mês | 60 | 71.010,65 | 4.260.639,00 |

| LOTE ÚNICO | Descrição | Unidade | Quantidade | Vi. Unit. | Vi. Total |
|-------------------------------|-----------|---------|------------|-----------|----------------------|
| VALOR GLOBAL ESTIMADO: | | | | | 39.510.552,07 |

12. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

12.1. Nos termos do art. 40, §3º, da Lei nº 14.133/2021, a Administração Pública deve avaliar a viabilidade técnica e econômica do parcelamento do objeto, adotando-o sempre que este se mostrar vantajoso e não comprometer a eficiência da contratação.

12.2. No caso em análise, conclui-se pela **não adoção do parcelamento da solução**, sendo a contratação estruturada em **lote único**, abrangendo de forma integrada os serviços de **transporte, transbordo e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos (RSU)**, pelas razões técnicas, operacionais e econômicas a seguir expostas.

12.2.1. Integração operacional entre transporte, transbordo e destinação final

12.2.1.1. Os serviços de transporte, transbordo e destinação final compõem etapas consecutivas de uma mesma cadeia operacional. A segregação desses serviços em contratos distintos poderia comprometer a continuidade da operação, gerar conflitos de responsabilidade e dificultar o controle da efetiva destinação dos resíduos, especialmente quanto à rastreabilidade, pesagem e comprovação da disposição ambientalmente adequada.

12.2.1.2. A contratação integrada permite maior eficiência logística, melhor coordenação operacional e responsabilização unificada da contratada sobre todo o fluxo do serviço.

12.2.2. Redução de riscos operacionais e ambientais

12.2.2.1. A fragmentação da contratação poderia resultar em situações de descompasso entre o transporte, transbordo e a recepção dos resíduos na unidade de destinação final, gerando riscos de interrupção do serviço essencial, acúmulo temporário de resíduos e potenciais impactos ambientais e sanitários.

12.2.2.2. A execução por um único contratado reduz tais riscos, assegurando sincronização entre coleta, transporte e recebimento, bem como maior previsibilidade operacional.

12.2.3. Eficiência administrativa e simplificação da gestão contratual

12.2.3.1. Considerando a abrangência regional da contratação e a participação de múltiplos municípios consorciados, o parcelamento da solução implicaria aumento significativo da complexidade administrativa, com necessidade de gestão simultânea de múltiplos contratos, diferentes fluxos de medição e fiscalização e maior esforço operacional por parte do consórcio.

12.2.3.2. A adoção de lote único favorece a centralização da gestão contratual, a padronização dos procedimentos e a racionalização dos recursos administrativos, em consonância com o princípio da eficiência.

12.2.4. Vantagem econômica e ganho de escala

12.2.4.1. A contratação integrada tende a gerar maior competitividade e ganho de escala, uma vez que possibilita aos licitantes estruturar soluções logísticas completas, otimizando rotas, frota e operação, o que pode resultar em propostas economicamente mais vantajosas para a Administração.

12.2.4.2. A eventual fragmentação poderia reduzir a eficiência econômica da contratação e elevar custos indiretos decorrentes da necessidade de coordenação entre diferentes prestadores.

12.2.5. Compatibilidade com o modelo de gestão consorciada

12.2.5.1. A solução proposta encontra-se alinhada à lógica de gestão associada adotada pelo CIMOP, que busca consolidar contratação regionalizada, centralização da gestão e racionalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos urbanos, promovendo maior segurança jurídica e eficiência operacional.

12.2.5.2. Diante do exposto, conclui-se que o **não parcelamento da solução** mostra-se técnica e economicamente mais adequado ao interesse público, uma vez que a contratação integrada dos serviços de transporte e destinação final assegura maior eficiência operacional, redução de riscos ambientais e administrativos, ganho de escala e melhor capacidade de fiscalização e controle, atendendo plenamente aos princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

13.1. Não se identifica, a priori, necessidade de contratações correlatas indispensáveis ao alcance do objetivo. Poderá haver necessidade de instrumentos de cooperação operacional com municípios que sediarem estruturas de transbordo (quando aplicável), para apoio inicial, fiscalização e rotinas de medição/controle.

14. DESCRIÇÃO DOS POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

14.1. A contratação visa reduzir impactos decorrentes da disposição inadequada de resíduos. As medidas mitigadoras incluem o atendimento às condicionantes de

licenciamento, às especificações técnicas do TR e às boas práticas operacionais de transporte, transbordo (quando aplicável) e destinação final.

15. ANÁLISE DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

15.1. A análise de riscos da presente contratação tem por objetivo identificar, qualificar e tratar eventos que possam comprometer a efetividade da solução proposta, considerando a natureza essencial dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos (RSU), sua relevância ambiental e sanitária, bem como a complexidade logística inerente ao modelo adotado.

15.2. Para fins metodológicos, os riscos foram classificados quanto à probabilidade de ocorrência (Baixa, Média ou Alta) e ao impacto (Baixo, Médio, Alto ou Muito Alto), resultando na definição de um nível de risco (Baixo, Moderado, Alto ou Crítico), além da identificação de medidas de mitigação e estratégias de resposta.

15.3. A análise foi estruturada por fases do processo de contratação, abrangendo o planejamento, a seleção do fornecedor e a execução contratual:

15.4. Fase de Planejamento

15.4.1. Risco 1: Inconsistência na estimativa de geração de resíduos e demanda

15.4.1.1. *Causa:* Limitações nos dados históricos e adesão parcial dos municípios.

15.4.1.2. *Probabilidade:* Baixa

15.4.1.3. *Impacto:* Alto

15.4.1.4. *Nível de risco:* Alto

15.4.1.5. *Consequência:* Subdimensionamento ou superdimensionamento da solução, afetando custos e execução.

15.4.1.6. *Resposta/Mitigação:*

15.4.1.6.1. Utilização de dados históricos consolidados;

15.4.1.6.2. Adoção do SRP para flexibilização da demanda;

15.4.1.6.3. Exigência de Plano Logístico adaptável.

15.4.2. Risco 2: Não implantação ou atraso das estações de transbordo (Convênio FUNASA)

15.4.2.1. *Causa:* Dependência de recursos externos e aprovação técnica.

15.4.2.2. *Probabilidade:* Alta

15.4.2.3. *Impacto:* Muito alto

15.4.2.4. *Nível de risco:* Crítico

15.4.2.5. *Consequência:* Aumento relevante dos custos logísticos e necessidade de transporte direto.

15.4.2.6. *Resposta/Mitigação:*

15.4.2.6.1. Modelagem não dependente de transbordos;

15.4.2.6.2. Permissão de uso de estruturas próprias da contratada;

15.4.2.6.3. Planejamento logístico alternativo.

15.4.3. Risco 3: Defasagem de parâmetros de custo (CCT e insumos)

15.4.3.1. *Causa:* Utilização de CCT vencida e volatilidade de preços.

15.4.3.2. *Probabilidade:* Média

15.4.3.3. *Impacto:* Médio

15.4.3.4. *Nível de risco:* Moderado

15.4.3.5. *Consequência:* Distorção do orçamento estimado.

15.4.3.6. *Resposta/Mitigação:*

15.4.3.6.1. Aplicação do art. 23 da Lei 14.133/2021;

15.4.3.6.2. Ajuste ao salário mínimo vigente;

15.4.3.6.3. Inclusão de encargos legais obrigatórios.

15.4.4. Risco 4: Estruturação inadequada do modelo de contratação

15.4.4.1. *Causa:* Definição imprecisa de critérios de julgamento ou medição.

15.4.4.2. *Probabilidade:* Baixa

15.4.4.3. *Impacto:* Alto

15.4.4.4. *Nível de risco:* Moderado

15.4.4.5. *Consequência:* Questionamentos, impugnações ou ineficiência contratual.

15.4.4.6. *Resposta/Mitigação:*

15.4.4.6.1. Separação entre critério econômico (valor global) e métrica operacional (R\$/km e ton);

15.4.4.6.2. Justificativa técnica detalhada no ETP/TR.

15.5. Fase de Seleção do Fornecedor

15.5.1. Risco 5: Habilitação de empresa sem capacidade técnica ou operacional

15.5.1.1. *Causa:* Fragilidade na verificação de requisitos.

15.5.1.2. *Probabilidade:* Baixa

15.5.1.3. *Impacto:* Muito alto

15.5.1.4. *Nível de risco:* Crítico

15.5.1.5. *Consequência:* Inexecução contratual ou prestação inadequada.

15.5.1.6. *Resposta/Mitigação:*

15.5.1.6.1. Precedência da habilitação (art. 17, §1º);

15.5.1.6.2. Exigência de CAT, atestados e licenças ambientais.

15.5.2. Risco 6: Apresentação de proposta inexecutável (subpreço)

15.5.2.1. *Causa:* Estratégia competitiva agressiva ou erro de dimensionamento.

15.5.2.2. *Probabilidade:* Média

15.5.2.3. *Impacto:* Muito alto

15.5.2.4. *Nível de risco:* Crítico

15.5.2.5. *Consequência:* Paralisação do serviço ou pedidos frequentes de reequilíbrio.

15.5.2.6. *Resposta/Mitigação:*

15.5.2.6.1. Análise rigorosa de exequibilidade;

15.5.2.6.2. Exigência de Plano Logístico detalhado;

15.5.2.6.3. Possibilidade de diligências técnicas.

15.5.3. Risco 7: Baixa competitividade do certame

- 15.5.3.1. *Causa:* Mercado restrito (poucos aterros e operadores).
- 15.5.3.2. *Probabilidade:* Média
- 15.5.3.3. *Impacto:* Médio
- 15.5.3.4. *Nível de risco:* Moderado
- 15.5.3.5. *Consequência:* Menor vantajosidade econômica.
- 15.5.3.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.5.3.6.1. Modelagem neutra (sem direcionamento de destino);
 - 15.5.3.6.2. Ampliação da competitividade via concorrência eletrônica.

15.5.4. Risco 8: Dificuldade de comparação entre propostas logísticas distintas

- 15.5.4.1. *Causa:* Diferentes combinações de rotas e uso de transbordo.
- 15.5.4.2. *Probabilidade:* Média
- 15.5.4.3. *Impacto:* Médio
- 15.5.4.4. *Nível de risco:* Moderado
- 15.5.4.5. *Consequência:* Julgamento inadequado da proposta mais vantajosa.
- 15.5.4.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.5.4.6.1. Adoção do valor global das viagens como critério;
 - 15.5.4.6.2. Padronização das premissas de cálculo.

15.6. Fase de Execução Contratual

15.6.1. Risco 9: Descontinuidade da prestação dos serviços

- 15.6.1.1. *Causa:* Falhas operacionais, indisponibilidade de frota ou unidade receptora.
- 15.6.1.2. *Probabilidade:* Média
- 15.6.1.3. *Impacto:* Muito alto
- 15.6.1.4. *Nível de risco:* Crítico
- 15.6.1.5. *Consequência:* Acúmulo de resíduos e risco sanitário imediato.
- 15.6.1.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.6.1.6.1. Exigência de plano de contingência;

- 15.6.1.6.2. Fiscalização contínua;
- 15.6.1.6.3. Previsão contratual de substituição emergencial.

15.6.2. Risco 10: Irregularidade ambiental na destinação ou transporte

- 15.6.2.1. *Causa:* Descumprimento de licenças ou condicionantes.
- 15.6.2.2. *Probabilidade:* Baixa a média
- 15.6.2.3. *Impacto:* Muito alto
- 15.6.2.4. *Nível de risco:* Alto
- 15.6.2.5. *Consequência:* Multas, paralisação e responsabilização do consórcio.
- 15.6.2.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.6.2.6.1. Exigência de licenças válidas;
 - 15.6.2.6.2. Monitoramento contínuo;
 - 15.6.2.6.3. Cláusulas restritivas.

15.6.3. Risco 11: Falhas na medição (pesagem e km rodado)

- 15.6.3.1. *Causa:* Ausência de balança em transbordos ou falhas de controle.
- 15.6.3.2. *Probabilidade:* Média
- 15.6.3.3. *Impacto:* Médio
- 15.6.3.4. *Nível de risco:* Moderado
- 15.6.3.5. *Consequência:* Divergências de faturamento e riscos de glosa.
- 15.6.3.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.6.3.6.1. Sistemas de controle e rastreabilidade;
 - 15.6.3.6.2. Critérios estimativos padronizados.

15.6.4. Risco 12: Aumento dos custos logísticos (combustível e rotas)

- 15.6.4.1. *Causa:* Variáveis externas de mercado.
- 15.6.4.2. *Probabilidade:* Alta
- 15.6.4.3. *Impacto:* Médio
- 15.6.4.4. *Nível de risco:* Alto
- 15.6.4.5. *Consequência:* Pressão por reequilíbrio econômico-financeiro.
- 15.6.4.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.6.4.6.1. Modelagem baseada em km rodado;

15.6.4.6.2. Cláusula de reequilíbrio.

15.6.5. Risco 13: Baixa adesão ou inadimplência dos municípios consorciados

- 15.6.5.1. *Causa:* Fragilidade financeira e institucional dos entes.
- 15.6.5.2. *Probabilidade:* Média
- 15.6.5.3. *Impacto:* Médio
- 15.6.5.4. *Nível de risco:* Moderado
- 15.6.5.5. *Consequência:* Redução da escala e desequilíbrio do sistema.
- 15.6.5.6. *Resposta/Mitigação:*
 - 15.6.5.6.1. Utilização do SRP;
 - 15.6.5.6.2. Fortalecimento da governança consorciada.

15.7. Conclusão da Análise de Riscos

15.7.1. A análise evidencia que os riscos de maior criticidade concentram-se:

- 15.7.1.1. na **dependência logística (transbordos e distâncias)**;
- 15.7.1.2. na **capacidade técnica do contratado**;
- 15.7.1.3. na **continuidade de serviço essencial**.

15.8. A modelagem adotada — com contratação integrada, flexibilidade logística, uso do SRP, precedência da habilitação e exigência de Plano Logístico — constitui resposta adequada e proporcional aos riscos identificados, promovendo maior segurança jurídica, operacional e econômica à contratação.

16. CONCLUSÃO (ART. 18, §1º, XIII, LEI 14.133/2021)

16.1. Diante das análises técnicas, operacionais, econômicas e jurídicas realizadas ao longo do presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida mostra-se necessária, adequada e plenamente alinhada ao interesse público,

constituindo medida indispensável para assegurar a continuidade e a regularidade da gestão ambientalmente adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados pelos municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário dos Municípios do Oeste Potiguar – CIMOP.

16.2. O estudo demonstrou que a manutenção de soluções isoladas ou provisórias não se revela compatível com a complexidade logística, ambiental e regulatória envolvida, tampouco com os princípios da eficiência, da sustentabilidade e da segurança jurídica exigidos pela legislação vigente. Nesse contexto, a contratação estruturada em modelo regionalizado e consorciado apresenta-se como alternativa tecnicamente mais viável e economicamente mais racional, permitindo ganhos de escala, padronização operacional, fortalecimento da governança interfederativa e redução de riscos ambientais, sanitários e administrativos.

16.3. Restou evidenciado, ainda, que:

16.3.1. a solução escolhida — contratação integrada dos serviços de transporte, transbordo e destinação final em unidade ambientalmente licenciada — é a única capaz de atender de forma imediata e contínua às necessidades atuais dos municípios consorciados;

16.3.2. a adoção da Concorrência eletrônica, sob o Sistema de Registro de Preços (SRP), mostra-se juridicamente adequada e compatível com a natureza do objeto, com a variabilidade da demanda e com a gestão associada promovida pelo CIMOP;

16.3.3. a modelagem de precificação proposta, no âmbito da solução integrada adotada — que contempla o transporte a partir do território dos municípios, com utilização de estações de transbordo e destinação final ambientalmente adequada —, distingue: (i) o critério econômico de julgamento, baseado no valor global das viagens para o transporte dos resíduos; (ii) a métrica de execução contratual do transporte, aferida em R\$/km rodado; e (iii) o custo

mensal estimado para a operação das estações de transbordo, considerado como componente fixo da solução. Tal estrutura assegura maior racionalidade econômica, adequada comparabilidade entre propostas, mesmo diante de diferentes arranjos logísticos possíveis (com ou sem transbordo), e efetivo controle da execução contratual, tanto no que se refere ao transporte quanto à operação das unidades de apoio;

16.3.4. a estimativa de valores foi elaborada com base em parâmetros objetivos de mercado e em cenários logísticos conservadores, garantindo planejamento financeiro suficiente e mitigação de riscos de subdimensionamento orçamentário;

16.3.5. a opção pelo não parcelamento da solução encontra respaldo técnico e econômico, diante da integração operacional entre transporte e destinação final, da necessidade de responsabilização unificada e da eficiência da gestão consorciada.

16.4. Adicionalmente, o ETP evidencia que a contratação ora proposta não se limita à solução de um problema operacional imediato, mas representa etapa estratégica para a consolidação definitiva do modelo regional de gestão de resíduos sólidos urbanos, contribuindo para o encerramento sustentável de práticas inadequadas de disposição final, para o fortalecimento institucional dos municípios consorciados e para o cumprimento das diretrizes estabelecidas pela Lei nº 11.445/2007, pela Lei nº 12.305/2010 e pela Lei nº 14.026/2020.

16.5. Assim, conclui-se pela viabilidade técnica, econômica e jurídica da contratação, recomendando-se o prosseguimento do processo com a elaboração do Termo de Referência e a abertura do procedimento licitatório correspondente, observadas as diretrizes e premissas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar.



Portalegre/RN, nesta data.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO:

Daniel Alves da Silva
Diretor Executivo – CIMOP
Matrícula nº 000010

Maria das Graças de Paiva Freitas Lucena
Diretora Administrativo/Financeiro – CIMOP
Matrícula nº 000013

Ciena Maria Paiva Diógenes Rêgo
Coordenadora Técnica – Câmara Temática de Saúde
Matrícula nº 000012