



MUNICÍPIO DE CÂNDIDO GODÓI – RS
Rua Liberato Salzano, 387
E-mail: adm@candidogodoi.rs.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município: Cândido Godói.

Secretaria Municipal: Secretaria de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Trânsito.

Necessidade da Administração: Coleta, triagem e transporte de resíduos sólidos urbanos e rurais.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. Contexto e Justificativa

O município de Cândido Godói enfrenta o desafio de gerenciar o fluxo contínuo de resíduos gerados por suas atividades domésticas e comerciais. A ausência de um serviço estruturado de coleta e destinação impacta diretamente a salubridade pública. Isso propicia a proliferação de vetores de doenças (como insetos e roedores) e a contaminação de corpos hídricos superficiais e subterrâneos.

A necessidade estende-se por todo o território municipal, englobando duas realidades distintas:

- Zona Urbana: Alta densidade demográfica na sede, exigindo regularidade rigorosa (coleta porta a porta) devido ao espaço limitado para armazenamento temporário nos lotes residenciais.
- Zona Rural: População dispersa em propriedades agrícolas e vilas rurais. A falta de atendimento adequado nesta área historicamente induz a práticas nocivas, como a queima de lixo a céu aberto ou o soterramento inadequado de materiais plásticos e embalagens.

O escopo abrange exclusivamente os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) da Classe II (Não Perigosos), subdivididos em:

- Resíduos Úmidos/Orgânicos e Rejeitos: Restos de alimentos, resíduos de higiene pessoal e frações não recicláveis.
- Resíduos Secos/Recicláveis: Papel, papelão, plásticos, vidros e metais originados do consumo domiciliar.

2. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação não é uma ação isolada, mas a execução prática das metas fixadas:

A contratação atende estritamente às seguintes legislações federais:

- Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS): Cumpre a obrigatoriedade da universalização da coleta e a proibição da manutenção de lixões, exigindo a disposição final exclusivamente em aterros sanitários licenciados.

- Lei nº 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento Básico): Exige a comprovação da sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de manejo de RSU e o cumprimento de metas de eficiência.
- Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos): Garante que o processo adote o Estudo Técnico Preliminar (ETP) como base para assegurar a seleção da proposta mais vantajosa e sustentável.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Especificações da Frota e Equipamentos

A contratada deverá disponibilizar veículos adequados para as diferentes tipologias de coleta:

- Coleta Regular (Orgânicos/Rejeitos): Caminhões coletores-compactadores equipados com sistema hidráulico de compactação, com capacidade cúbica compatível com o sistema viário local e dotados de tanques estantes para retenção de chorume.

3.2. Mão de Obra e Segurança do Trabalho

- Equipe Mínima: Composta por motoristas profissionais habilitados (Categoria D ou superior) e coletores de resíduos.
- EPIs Obrigatórios: Fornecimento e fiscalização do uso de botas de segurança com biqueira de aço, luvas de nitrilo de alta resistência, uniformes com faixas retrorrefletivas de alta visibilidade, óculos de proteção e protetores auriculares.
- Treinamento: Treinamentos específicos em ergonomia, direção defensiva e NR-38 (Segurança e Saúde no Trabalho nas Atividades de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos).

3.3. Critérios de Licenciamento Ambiental e Rastreabilidade

- Licenças Obrigatórias: Apresentação, no momento da habilitação e durante toda a execução contratual, das Licenças de Operação (LO) emitidas pela FEPAM (ou órgão delegado) tanto para as estações de transbordo/triagem utilizadas.
- Rastreabilidade: A empresa deverá possuir caminhões que utilizam sistema de rastreamento veicular em tempo real (GPS), devendo informar principalmente as rotas, paradas, posicionamento e histórico de trajetos percorridos.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1. Base Demográfica e Histórico de Geração

A estimativa volumétrica fundamenta-se nos dados demográficos oficiais de Cândido Godói. Considerando o perfil de consumo e a média nacional para municípios de pequeno porte, adota-se uma geração per capita estimada em aproximadamente 0,400 kg de resíduos/habitante/dia.

4.2. Projeção de Pesagem (Dados Estimados)

- Resíduos Orgânicos/Rejeitos (Coleta Regular): Projeção aproximada de 66 toneladas/mês originadas da área urbana. Já para a área rural estima-se aproximadamente 11,50 toneladas para cada coleta.

- Dispositivo de Segurança Contratual: O faturamento dos serviços de coleta, triagem e transporte será realizado principalmente por histórico de trajetos e tonelada aferida, mediante a apresentação de tickets de balança rodoviária automatizada e homologada pelo INMETRO.

5. ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS NO MERCADO

5.1. Alternativa A: Execução Direta pelo Município

Consiste na compra de caminhões pelo município e na realização de concurso público para motoristas e coletores.

Vantagens: Controle operacional total direto pela administração pública.

Desvantagens: Alto investimento inicial de capital para aquisição de frota; morosidade nos processos de manutenção mecânica via licitação tradicional; elevação do gasto com pessoal, esbarrando nos limites da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF); e ausência de expertise técnica para gerenciar passivos ambientais e operar unidades de triagem. Alternativa Descartada.

5.2. Alternativa B: Parcelamento por Etapas Operacionais (Múltiplos Contratos)

Consiste em licitar a Coleta (Empresa X), a Triagem (Associação/Empresa Y) e a Destinação Final em Aterro (Empresa Z).

Vantagens: Potencial atração de empresas hiperespecializadas em nichos específicos.

Desvantagens: Alto risco de "vazio de responsabilidade". Caso o caminhão da Empresa X atrase para descarregar na unidade da Empresa Y, geram-se pleitos de reequilíbrio econômico e paralisações cruzadas. O esforço administrativo de fiscalização e conciliação de agendas e faturamento triplica. Alternativa Descartada.

5.3. Alternativa C: Contratação Integrada (Lote Único)

Consiste em licitar o fluxo completo do manejo do resíduo a uma única empresa jurídica responsável por coletar, triar e transportar o rejeito até aterro licenciado.

Vantagens: Responsabilidade técnica unificada. Facilidade na cobrança de metas globais de eficiência. Economia de escala nas negociações de frete regionalizado para destinação final. Fiscalização simplificada baseada no resultado final entregue. Alternativa Selecionada.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. Composição de Custos e Pesquisa Regional

A precificação final de referência será estruturada por meio de planilhas de custos e formação de preços detalhadas, segmentadas por:

- Custos Operacionais Fixos: Depreciação dos caminhões, seguros, licenças operacionais e salários da equipe.
- Custos Operacionais Variáveis: Consumo de óleo diesel, substituição de pneus, lubrificantes e despesas de manutenção preventiva/corretiva.

6.2. Parâmetros Comparativos

O preço de referência será obtido a partir da composição da planilha de preços, onde serão elencados os custos operacionais fixos, variáveis e demais custos que comporão a planilha.

Os valores serão atualizados e corrigidos utilizando índices oficiais, como o IPCA para refletir a realidade inflacionária do setor de logística e saneamento.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta é a contratação de empresa especializada na coleta, triagem e transporte de resíduos sólidos urbanos e rurais do Município de Cândido Godói.

A solução técnica integrada está estruturada em quatro pilares fundamentais interdependentes:

[Geração de Resíduos]



[Coleta e Transporte] —> (Urbanos: Porta a porta / Rurais: Rotas programadas)



—> [Resíduos Secos] —> [Unidade de Triagem] —> [Reciclagem / Venda]



—> [Resíduos Úmidos/Rejeitos] —> [Aterro Sanitário Licenciado]

7.1. Coleta e Transporte de Resíduos na Zona Urbana e Rural

- **Operação Urbana:** Coleta realizada de forma regular, cobrindo 100% dos domicílios e comércios da sede e distritos compactos, com frequência de 3 (três) vezes por semana para resíduos orgânicos/rejeitos e 1 (uma) vez por semana dedicada exclusivamente à coleta seletiva de secos.
- **Operação Rural:** Execução de rotas específicas pré-agendadas passando pelas principais linhas, comunidades e pontos estratégicos do interior do município. A frequência sugerida é **trimestral**, conforme a densidade populacional local, utilizando pontos de concentração adequados que evitem o tráfego de caminhões pesados em carregadores internos de propriedades particulares em dias de chuva intensa.

7.2. Processamento de Triagem de Recicláveis

- Todo o volume coletado nas rotas de coleta seletiva deve ser obrigatoriamente encaminhado para uma Unidade de Triagem (UT) devidamente licenciada.
- Nesta unidade, os resíduos passam por esteiras e bancadas de separação manual e mecânica para classificação em subcategorias (PET, PEAD, papelão, papel branco, latas de alumínio, sucata de ferro, vidros, entre outros), promovendo a valorização econômica dos materiais e gerando emprego e renda para trabalhadores do setor.

7.3. Destinação Final Ambientalmente Adequada

- Os rejeitos resultantes da coleta regular e as sobras não aproveitáveis do processo de triagem serão compactados, pesados e transportados em veículos adequados até um aterro sanitário mais próximo licenciado pela FEPAM.

- Fica terminantemente proibida a utilização de áreas de descarte no território municipal que não possuam impermeabilização de solo com geomembranas, sistemas de captação e tratamento de chorume e queima/aproveitamento de biogás.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

8.1. Inviabilidade Técnica da Separação em Múltiplos lotes

A opção pelo agrupamento do objeto em apenas 2 itens é fundamentada no conceito de Sustentabilidade Operacional Integrada. O gerenciamento de resíduos sólidos funciona como uma engrenagem contínua: o atraso ou falha em uma das etapas colapsa imediatamente a fase anterior. Se o município contratasse uma empresa apenas para coletar e outra para triar e transportar, qualquer desencontro de horários geraria custos extraordinários com caminhões parados aguardando liberação de caçambas, além de disputas judiciais sobre a responsabilidade por eventuais penalidades ambientais. Nesse mesmo raciocínio, elenca-se a coleta urbana e rural.

8.2 Ganho de Escala Logística

Ao unificar a coleta local com a triagem e transporte, o município de Cândido Godói consegue capturar o benefício da economia de escala, obtendo preços significativamente menores do que se tentasse negociar de forma isolada e fragmentada.

Em vista disto, o princípio do parcelamento deverá ser aplicado à presente contratação, mas apenas separando a coleta, triagem e transporte do lixo urbano do rural, tendo em vista que eventual divisão do objeto em vários itens geraria perda de economia de escala e causaria inviabilidade técnica, pois geraria maior trabalho de fiscalização contratual frente à falta de padronização e uniformização.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com o futuro processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para o Município.

- **Universalização do Serviço:** Atingir a marca de 100% de atendimento e recolhimento regular dos resíduos domésticos nas áreas urbanas e cobertura mapeada em todas as principais comunidades rurais do município.
- **Eficiência Fiscal e Econômica:** Implementar um modelo de pagamento baseado rigorosamente no desempenho e pesagem efetiva, eliminando pagamentos por estimativas flutuantes e otimizando a aplicação do erário público.

- **Salubridade e Estética Municipal:** Reduzir drasticamente o descarte irregular de lixo em valas, margens de estradas rurais e terrenos baldios urbanos, melhorando os indicadores de saúde pública e preservando a qualidade visual da cidade.

Almeja-se, igualmente, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, bem como a justa competição, evitando contratação com sobrepreço ou com preço manifestamente inexequível e superfaturamento na execução do contrato.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À ATA DE REGISTRO DE PREÇO

Para mitigar riscos contratuais e garantir propostas comerciais realistas das licitantes, a Administração Municipal de Cândido Godói executará as seguintes ações antes da publicação do edital:

- **Georreferenciamento de Rotas Rurais:** Levantamento das estradas do interior com a indicação exata de distâncias, condições de trafegabilidade em períodos chuvosos e mapeamento dos pontos (pontos de coleta comunitária).

- **Criação do Cronograma Oficial:** Consolidação do calendário de coleta (dias da semana e turnos) para ampla divulgação e fixação no edital de licitação.

- **Adequação Orçamentária:** Reserva técnica de saldo nas dotações orçamentárias de Saneamento e Meio Ambiente para fazer frente aos compromissos financeiros do primeiro exercício fiscal do contrato.

Para a contratação pretendida não haverá necessidade de providências prévias no âmbito da Administração.

Ademais, para que a pretendida contratação tenha sucesso, é preciso que outras etapas sejam concluídas, quais sejam:

- a) elaboração de minuta do edital;
- b) realização de certificação de disponibilidade orçamentária;
- c) designação em Portaria de pregoeiro, equipe de apoio, agente de contratação (conforme o caso);
- d) elaboração de minuta do Contrato;
- e) encaminhamento do processo para análise jurídica;
- f) análise da manifestação jurídica e atendimento aos apontamentos constantes no parecer, mediante Nota Técnica com os ajustes indicados;
- g) publicação e divulgação do edital e anexos;
- h) resposta a eventuais pedidos de esclarecimentos e/ou impugnação, caso aplicável;
- i) realização do certame, com suas respectivas etapas;
- j) realização de empenho; e
- l) assinatura do Contrato e publicação do Extrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo identificou a necessidade de realizar contratações/ações acessórias para a perfeita execução do objeto, entre elas:

- **Fiscalização e Auditoria Externa:** O município poderá avaliar a contratação de serviços de pesagem independente ou consultoria ambiental especializada para apoiar a equipe de fiscais internos no monitoramento do cumprimento das metas contratuais e auditoria da triagem e transbordo.
- **Campanhas de Comunicação Social e Educação Ambiental:** Embora o gerenciamento físico dos resíduos seja terceirizado, o sucesso da separação na fonte depende do comportamento do cidadão. O município manterá ativo, de forma independente, o programa institucional de educação ambiental nas escolas e canais de comunicação oficiais para sensibilizar a população sobre a importância da separação correta dos resíduos (seco vs. úmido).

Os bens/serviços que se pretende, são autônomos. No entanto, podem ser realizadas contratações correlatas ou interdependentes.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se vislumbram impactos ambientais provenientes da futura contratação.

Matriz de Impacto Ambiental	Ação Mitigadora Obrigatória Contratual
Vazamento de efluentes líquidos (chorume) durante o transporte urbano e rodoviário.	Exigência de caixas coletoras de chorume totalmente estanques e vedadas nos caminhões, com rotina de lavagem e desinfecção periódica comprovada por relatórios.
Emissão excessiva de fumaça preta e gases estufa (CO₂) pelos motores diesel da frota.	Cronograma obrigatório de manutenção preventiva dos caminhões e exigência de apresentação anual do laudo de opacidade (Teste de Fumaça Preta).
Dispersão de resíduos leves (papeis, sacolas plásticas) nas vias públicas durante o trajeto de transporte.	Uso obrigatório de sistemas de vedação de borracha nas portas dos compactadores.
Ruídos excessivos em horários de repouso da população urbana durante a coleta matinal.	Proibição do uso de escapamentos adulterados e manutenção constante dos sistemas hidráulicos de compactação para operar dentro dos limites de decibéis permitidos por lei.

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Diante de todo o detalhamento técnico, jurídico e operacional apresentado, este estudo conclui pela total viabilidade e extrema necessidade da contratação dos serviços de coleta, triagem e transporte de resíduos sólidos em Cândido Godói.

O modelo proposto mitiga os riscos operacionais de descontinuidade do serviço público essencial, assegura economia de escala nas etapas logísticas e confere à Administração Pública as ferramentas necessárias para fiscalizar e garantir o cumprimento integral da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Recomenda-se o prosseguimento imediato do feito com a elaboração do Termo de Referência e posterior abertura do certame licitatório.

Com base na justificativa e nas especificações técnicas constantes neste Estudo Técnico Preliminar e seus anexos, e na existência de planejamento orçamentário para subsidiar esta contratação, declaramos que a contratação é viável, atendendo aos padrões e preços de mercado.

Cândido Godói, 25 de junho de 2026.

Geison André Schvider

Secretário Municipal de Obras, Viação

Serviços Urbanos e Trânsito