ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Processo Administrativo nº 03/2026 – Coleta e Transporte de Resíduos Sólidos Urbanos

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A geração de resíduos sólidos é uma consequência inevitável e contínua da ocupação humana e das atividades comerciais. A ausência de um sistema estruturado de recolhimento gera o acúmulo imediato de lixo em vias públicas, o que desencadeia um efeito cascata de problemas urbanos. Esta demanda é motivada pela natureza essencial e ininterrupta do serviço de manejo de resíduos, uma vez que a interrupção da coleta compromete instantaneamente a salubridade da cidade, provocando a proliferação de vetores de doenças (insetos e roedores), odores e a obstrução de sistemas de drenagem, o que pode resultar em alagamentos e danos à infraestrutura viária e à saúde pública.

A finalidade precípua é garantir a manutenção da saúde pública e a proteção do meio ambiente. Por meio do atendimento desta necessidade, busca-se:

- Assegurar a retirada regular e sistemática dos resíduos gerados em residências e estabelecimentos comerciais, impedindo o descarte irregular em terrenos baldios ou corpos d'água;
- Mitigar os impactos ambientais negativos, evitando a contaminação do solo e do lençol freático por resíduos em decomposição;
- Cumprir as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que impõe ao Poder Público a responsabilidade pela gestão integrada dos resíduos gerados em seu território;
- Promover o bem-estar social e a organização funcional do ambiente urbano.

Trata-se de obrigação de continuidade. Diferentemente de uma aquisição pontual de bens, a coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais equiparados exige logística de fluxo constante, com cobertura da totalidade da malha urbana de Rolim de Moura e do Distrito de Nova Estrela, de modo que o tempo entre a disposição do resíduo pelo cidadão e o seu recolhimento seja o menor possível, evitando a biodegradação da matéria orgânica a céu aberto. A demanda constitui pilar do saneamento básico municipal e não admite solução de continuidade.

II – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026, no Projeto/Atividade 11.001.17.512.0025.2224 – Supervisão e Controle da Qualidade dos Serviços de Limpeza Urbana, Elemento de Despesa 3.3.90.39 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica, alinhada ao planejamento da Administração Municipal para a continuidade dos serviços de limpeza urbana.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- **Natureza:** serviço comum (art. 6º, XIII, da Lei nº 14.133/2021), de natureza contínua e essencial, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado. Não se trata de serviço de engenharia, razão pela qual a

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 1 / 10

qualificação técnica será comprovada por atestados de capacidade operacional, sem exigência de registro em conselho profissional; a contratada manterá responsável técnico de nível superior durante a execução.

- **Operacionais:** coleta porta a porta, semimecanizada, de segunda-feira a sábado, com frequências diária, duas vezes por semana por setor, conforme Plano de Rotas, Frequências e Horários da SANEROM; seis roteiros diários (cinco diurnos, e um noturno), executados pela frota operacional em até dois percursos
- por veículo/dia; transporte direto ao aterro sanitário licenciado em Cacoal/RO.
- **Frota:** mínimo de 4 (quatro) caminhões coletores compactadores de carga traseira, com capacidade mínima de 15 m³, caçamba estanque e caixa coletora de chorume, sendo 3 (três) operacionais e 1 (um) reserva, com idade máxima de 5 (cinco) anos de fabricação.
- **Equipe mínima:** 18 (dezoito) coletores, 7 (sete) motoristas e 1 (um) encarregado/supervisor, uniformizados e com EPIs com Certificado de Aprovação válido (NR-38).
- **Tecnológicos:** rastreamento veicular (GPS) em toda a frota, com acesso da fiscalização em tempo real e relatórios diários de percurso.
- **Controle de medição:** pesagem em balança localizada em Rolim de Moura/RO, com verificação metrológica válida, acompanhamento por servidor designado e conciliação mensal com os registros do aterro de destino.
- **Sustentabilidade:** manutenção preventiva da frota para redução de emissões (padrões PROCONVE/CONAMA); emissão de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) por viagem; apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Limpeza Urbana (PGRSLU); kit de contenção de vazamentos em cada veículo.
- **Segurança e responsabilidade civil:** seguro de responsabilidade civil facultativo de veículos (RCF-V) para toda a frota e observância da legislação sobre jornada do motorista profissional (Lei nº 13.103/2015).

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

- **Item 01 (Coleta):** 900 toneladas/mês, totalizando 10.800 toneladas em 12 meses.
- **Item 02 (Transporte):** 12.740 km/mês, totalizando 152.880 km em 12 meses, resultantes da distância fixa de 98 km (ida e volta) até o aterro sanitário licenciado em Cacoal/RO, multiplicada pelo teto operacional de 130 viagens mensais (5 viagens diárias × 26 dias operacionais).

A quantidade do Item 01 baseia-se no histórico das pesagens mensais apuradas na execução atual do serviço. O dimensionamento referencial que integra a planilha de custos (população de 56.406 habitantes – Censo IBGE 2022; geração per capita de 0,488 kg/hab.dia) indica geração da ordem de 826 t/mês, o que confirma a ordem de grandeza da estimativa. Por se tratar de empreitada por preço unitário, os quantitativos são estimativos: o pagamento corresponderá exclusivamente às toneladas efetivamente pesadas e às viagens efetivamente homologadas.

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para atender à necessidade foram analisadas as seguintes soluções:

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 2 / 10

Solução 1 – Execução direta com frota e pessoal próprios

- **Controle direto:** a Administração detém o comando sobre escalas, rotas e pessoal.
- **Independência de mercado:** o Município não fica sujeito a variações de preços de contratos privados.
- **Patrimônio público:** os veículos adquiridos passam a compor o patrimônio da Autarquia.
- **Aplicação:** indicada para municípios com alta capacidade de investimento inicial e estrutura consolidada de manutenção mecânica e de gestão de pessoal.

Solução 2 – Contratação de empresa especializada

- **Eliminação do custo de capital:** dispensa a aquisição imediata de caminhões compactadores.
- **Transferência de risco operacional:** manutenção, substituição de veículos e encargos trabalhistas são de responsabilidade da contratada.
- **Eficiência e especialização:** empresas do setor dispõem de expertise logística e tecnologias de monitoramento.
- **Pagamento por produção:** a remuneração vincula-se à tonelada coletada e ao quilômetro de transporte efetivamente comprovados.
- **Foco na atividade-fim:** a estrutura da SANEROM concentra-se na fiscalização do serviço.

Critério	Solução 1 (Própria)	Solução 2 (Terceirizada)
Investimento inicial	Muito alto (aquisição de frota)	Baixo (pagamento mensal por produção)
Manutenção	Ônus da Autarquia	Ônus da contratada
Risco trabalhista	Direto (concurso e encargos)	Da contratada, sob fiscalização da SANEROM
Flexibilidade	Baixa (frota fixa)	Alta (substituição rápida de veículos)

Opta-se pela **Solução 2**, por ser a de maior economicidade e eficiência, considerando: (a) a inviabilidade de investimento imediato em frota própria; (b) a inexistência de unidade de transbordo municipal, que exige fluxo direto coleta–aterro sob responsabilidade de um único executor; (c) a transferência dos riscos de manutenção e substituição de veículos; e (d) a concentração da Administração na fiscalização da qualidade e da conformidade ambiental.

VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado foi obtido por meio de planilha de composição de custos e formação de preços elaborada para a realidade logística do Município de Rolim de Moura, com **data-base de 13/10/2026**, que integra os autos e será disponibilizada aos licitantes em formato editável.

Item	Descrição	Unidade	Quant. anual	V. unit. (R$)	V. total anual (R$)
01	Coleta de resíduos sólidos urbanos	Tonelada	10.800	399,92	4.319.136,00

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 3 / 10

Item	Descrição	Unidade	Quant. anual	V. unit. (R$)	V. total anual (R$)
02	Transporte de resíduos até o aterro em Cacoal/RO	Quilômetro	152.880	3,93	600.818,40
				VALOR TOTAL ESTIMADO (12 MESES): R$ 4.919.954,40	

VI.1 – Composição dos preços de referência

Componente (R$/mês)	Item 01 – Coleta	Item 02 – Transporte
Mão de obra (salários, adicionais, encargos de 70,60%, gratificação de assiduidade e auxílio-alimentação)	166.837,51	9.593,48
Uniformes e EPIs	3.561,79	58,53
Veículos (depreciação, remuneração do capital, impostos e seguros, consumos, manutenção e pneus)	86.765,89	27.457,84
Ferramentas, pesagem, lavagem e taxa de ART	9.654,44	—
Custo operacional	266.819,62	37.109,85
BDI (30,85%)	82.313,85	11.448,39
Taxa de Regulação AGERROM (3% sobre o preço final)	10.797,94	1.501,80
Preço mensal	**359.931,42**	**50.060,04**
Quantidade mensal de referência	900 t	12.740 km
Preço unitário	**R$ 399,92/t**	**R$ 3,93/km**

Fontes e parâmetros adotados na planilha: Convenção Coletiva de Trabalho RO000024/2026 (pisos salariais, auxílio-alimentação e gratificação de assiduidade); salário mínimo nacional de 2026 (base do adicional de insalubridade de 40%); cotações de mercado do setor de compras para veículos, compactadores, combustíveis, lubrificantes, pneus, uniformes, EPIs, pesagem e lavagem; parâmetros de consumo do IBRAOP (PROC-IBR-RSU 005/2017); referenciais de BDI e de depreciação publicados pelo TCE/RS; taxa SELIC de 13,75% a.a. (Ata da 281ª reunião do COPOM) para remuneração do capital e despesas financeiras; e tabela de taxas do CREA/RO 2026 para a ART.

O BDI de 30,85% situa-se entre o valor médio (27,17%) e o 3º quartil (33,62%) do referencial adotado e não inclui IRPJ e CSLL. A Taxa de Regulação de 3% destina-se à AGERROM (art. 51 da Lei Municipal nº 2.871/2014) e é retida em cada medição, razão pela qual integra o preço.

Por se tratar de lote único com valor estimado superior à receita bruta máxima admitida para empresa de pequeno porte, não se aplica o tratamento diferenciado previsto nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123/2006, nos termos do art. 4º, § 1º, I, da Lei nº 14.133/2021.

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 4 / 10

VII – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços contínuos de coleta semimecanizada de resíduos sólidos domiciliares e comerciais equiparados e de transporte intermunicipal desses resíduos até o aterro sanitário licenciado em Cacoal/RO.

VII.1 – Coleta semimecanizada (Item 01)

- Coleta por meio de caminhões compactadores de carga traseira, com disposição manual dos resíduos pelos coletores no dispositivo de carregamento e compactação hidráulica.
- Roteiros e frequências que cubram todo o perímetro urbano de Rolim de Moura e o Distrito de Nova Estrela, conforme Plano de Rotas da SANEROM.
- Pesagem de cada carga em balança localizada em Rolim de Moura/RO, com emissão de ticket manual e eletrônico.

VII.2 – Transporte intermunicipal (Item 02)

- Transporte dos resíduos coletados até o aterro sanitário licenciado em Cacoal/RO (98 km ida e volta), em veículos estanques, com emissão de MTR por viagem.
- Medição pelo número de viagens homologadas multiplicado pela distância fixa de 98 km, limitado a 130 viagens mensais, salvo excedente previamente autorizado.

VII.3 – Gestão e sustentabilidade

- Manutenção preventiva e corretiva de toda a frota pela contratada, com veículo reserva disponível.
- Rastreamento veicular, PGRSLU, kit de contenção de vazamentos e seguro de responsabilidade civil.

VIII – JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

O objeto é dividido em 2 (dois) itens (01 – Coleta e 02 – Transporte) apenas para fins de detalhamento de custos e de medição, devendo a execução ser concomitante e integrada, por um único contratado, pelas seguintes razões:

- **Ausência de unidade de transbordo:** o Município não possui área de transbordo licenciada, de modo que não há ponto intermediário em que os resíduos possam ser depositados para posterior transporte por outra empresa.
- **Inviabilidade financeira:** a construção, o licenciamento e a operação de unidade de transbordo própria demandariam recursos não suportados pelo orçamento da Autarquia neste momento.
- **Sincronismo e continuidade:** qualquer atraso na etapa de transporte paralisaria imediatamente a coleta, com risco de colapso do sistema de limpeza urbana.
- **Rastreabilidade e responsabilidade ambiental:** a execução unificada assegura o controle do ciclo completo, da coleta à destinação final licenciada, sob uma única coordenação operacional.

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 5 / 10

A licitação será realizada em **lote único**, com julgamento pelo **menor preço global**, regime de **empreitada por preço unitário** e fixação de **preço unitário máximo por item** como critério de aceitabilidade.

IX – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

- **Economicidade:** pagamento estritamente vinculado à produção medida (tonelada e quilômetro), sem custos de capital para aquisição de frota ou de estação de transbordo.
- **Previsibilidade orçamentária:** preços unitários definidos, com regras de reajuste e repactuação previstas desde o edital.
- **Melhor aproveitamento de recursos:** frota moderna e estanque, reduzindo emissões e vazamentos.
- **Otimização de recursos humanos:** servidores da SANEROM dedicados ao planejamento, à fiscalização e ao controle do contrato.
- **Saúde pública e conformidade ambiental:** cidade limpa e destinação final em aterro licenciado, evitando passivos ambientais.

X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

- **Plano de Rotas, Frequências e Horários:** atualização e disponibilização pela SANEROM, para consulta dos interessados durante a vistoria e entrega à contratada com a Ordem de Serviço.
- **Designação e capacitação da equipe de fiscalização:** gestor, fiscal técnico e fiscal administrativo, com treinamento em medição, acompanhamento de pesagens, conciliação com os registros do aterro e fiscalização trabalhista e ambiental.
- **Adequação de áreas de manobra:** verificação e eventuais pequenas intervenções nos locais de manobra dos caminhões.
- **Campanha de conscientização:** divulgação aos munícipes dos horários de coleta e da correta disposição dos resíduos.

XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A execução depende diretamente da manutenção de contrato ativo e regular de **destinação final em aterro sanitário licenciado** (atualmente em Cacoal/RO), apto a receber o volume mensal estimado. A descontinuidade desse contrato interromperia toda a cadeia logística da limpeza urbana. Eventual alteração do local de destinação implicará readequação da distância referencial do Item 02, mediante termo aditivo.

XII – IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Impacto	Dimensão ambiental	Prevenção / contingência
Vazamento de chorume	Contaminação do solo e do lençol freático durante a coleta e o transporte.	Compactadores com caçamba estanque e caixa coletora; manutenção preventiva; kit de contenção a bordo.

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 6 / 10

Impacto	Dimensão ambiental	Prevenção / contingência
Emissão de gases de efeito estufa	Poluição atmosférica pelo tráfego de caminhões pesados.	Frota com idade máxima de 5 anos, atendendo aos padrões PROCONVE/CONAMA; otimização de rotas.
Dispersão de resíduos	Queda de resíduos em vias e na rodovia.	Caçamba fechada e sistema de compactação em funcionamento; limpeza imediata de resíduos derramados.
Ruído urbano	Poluição sonora, especialmente no turno noturno.	Manutenção de silenciadores e orientação das equipes.

A contratada deverá apresentar e executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Limpeza Urbana (PGRSLU), com controle de todas as etapas, da coleta à pesagem e recebimento no aterro licenciado, e emitir o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) a cada viagem.

XIII – ANÁLISE DE RISCOS

A avaliação combina a probabilidade de ocorrência com a gravidade das consequências, segundo a seguinte metodologia: **Probabilidade** – Rara (1), Eventual (2), Frequente (3); **Consequência** – Pouco relevante (1), Relevante (2), Muito relevante (3); **Nível de risco** = Probabilidade × Consequência: 1 a 2 – Baixo; 3 a 4 – Médio; 6 – Alto; 9 – Extremo.

Nº	Risco	Probab.	Conseq.	Nível	Ação preventiva	Ação de contingência	Alocação
1	Quebra mecânica ou indisponibilidade de caminhões coletores	Eventual (2)	Pouco relevante (1)	2 – Baixo	Plano de manutenção preventiva obrigatório; frota com idade máxima de 5 anos.	Acionamento imediato do veículo reserva para assumir as rotas em atraso.	Contratada
2	Greve, falta ou insuficiência de mão de obra da empresa	Rara (1)	Pouco relevante (1)	1 – Baixo	Fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas e da equipe mínima no início dos turnos.	Substituição do trabalhador faltoso em até 24 horas.	Contratada
3	Dificuldade de acesso a vias estreitas ou sem pavimentação	Rara (1)	Pouco relevante (1)	1 – Baixo	Mapeamento prévio dos trechos críticos no Plano de Rotas.	Uso de veículo de menor porte mediante anuência da SANEROM.	Administração
4	Derramamento ou vazamento de chorume em vias urbanas ou na rodovia	Rara (1)	Muito relevante (3)	3 – Médio	Compactadores com caçamba estanque e caixa coletora de chorume; manutenção preventiva.	Kit de contenção a bordo; paralisação do veículo, contenção e limpeza da via; multa por falha operacional.	Contratada
5	Bloqueio ou interrupção da rodovia de acesso a Cacoal/RO	Rara (1)	Muito relevante (3)	3 – Médio	Monitoramento das viagens por rastreamento (GPS).	Autorização de rota alternativa ou ajuste da escala operacional pela fiscalização.	Administração
6	Flutuação extraordinária de combustíveis e insumos	Rara (1)	Relevante (2)	2 – Baixo	Reajuste anual por índice (IPCA) e repactuação da mão de obra previstos no edital.	Restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro (art. 124, II, “d”, da Lei nº 14.133/2021), mediante comprovação.	Compartilhado
7	Subestimação ou erro na composição de preços pelo licitante	Rara (1)	Relevante (2)	2 – Baixo	Exigência de planilha de composição de custos do licitante vencedor; preço unitário máximo por item; diligência de exequibilidade (art. 59, § 2º).	Desclassificação de proposta inexequível; execução da garantia contratual.	Contratada

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 7 / 10

Nº	Risco	Probab.	Conseq.	Nível	Ação preventiva	Ação de contingência	Alocação
8	Atraso temporário de pagamentos pela Administração (até 60 dias)	Rara (1)	Relevante (2)	2 – Baixo	Qualificação econômico-financeira por índices (LG, LC e SG ≥ 1,0) ou patrimônio líquido mínimo de 10%.	Continuidade obrigatória do serviço até o limite do art. 137, § 2º, IV, da Lei nº 14.133/2021.	Contratada
9	Sinistros, acidentes e danos a terceiros	Eventual (2)	Relevante (2)	4 – Médio	Seguro de responsabilidade civil facultativo de veículos (RCF-V) obrigatório durante toda a vigência.	Responsabilização direta e integral da contratada pelos danos causados.	Contratada
10	Divergência ou manipulação na pesagem dos resíduos	Eventual (2)	Muito relevante (3)	6 – Alto	Balança com verificação metrológica válida (Inmetro/IPEM); acompanhamento das pesagens por servidor designado.	Conciliação mensal com os registros de pesagem do aterro de destino; glosa das divergências; apuração de responsabilidade.	Administração
11	Viagens com carga parcial ou em número superior ao necessário	Eventual (2)	Relevante (2)	4 – Médio	Teto de 130 viagens/mês; excedente somente com autorização prévia e motivada da fiscalização.	Glosa das viagens não autorizadas ou sem comprovação de recebimento no aterro.	Administração
12	Descontinuidade do contrato de destinação final (aterro sanitário)	Rara (1)	Muito relevante (3)	3 – Médio	Acompanhamento da vigência e da licença do aterro pela SANEROM.	Contratação emergencial de destinação; readequação da distância referencial por aditivo.	Administração

Nível de risco	Quantidade	Percentual
Baixo	6	50,0%
Médio	5	41,7%
Alto	1	8,3%
Extremo	0	0,0%
Total	**12**	**100%**

O único risco classificado como alto (divergência na pesagem) é de responsabilidade da Administração e recebe tratamento específico no Termo de Referência: verificação metrológica da balança, acompanhamento presencial das pesagens, conciliação mensal com os registros do aterro e glosa das divergências.

XIV – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE

Com base na análise técnica, operacional e orçamentária, conclui-se que a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de coleta semimecanizada e transporte intermunicipal de resíduos sólidos urbanos até o aterro sanitário licenciado em Cacoal/RO é **VIÁVEL e RECOMENDÁVEL**, considerando:

- **Viabilidade técnica e operacional:** a solução adota métodos consolidados no mercado e dispensa investimento em estação de transbordo própria.

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 8 / 10

- **Viabilidade econômica:** a terceirização, adotada pelo Município desde 2015, dispensa investimento inicial em frota, e o pagamento por produção medida assegura que a Administração remunere apenas o serviço efetivamente prestado.
- **Adequação à necessidade:** a contratação atende diretamente à necessidade pública de saúde, higiene urbana e conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O presente estudo demonstra que a solução escolhida apresenta a melhor relação custo-benefício para a Administração e está apta a subsidiar a elaboração do Termo de Referência.

Rolim de Moura – RO, 13 de outubro de 2026.

Elaborado por: Adilson Júlio Pereira Agente Administrativo	**Aprovado por:** Michele Tereza Correa de Brito Cangirana Superintendente/SANEROM – Decreto nº 5.149/2021

Assinatura eletrônica - Identificador: 6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256 - Página 9 / 10

Consulte autenticidade do arquivo através do QR Code, ou copie e cole o link no navegador:
https://rolimdemoura.oxy.elotech.com.br/protocolo/consulta-autenticidade?identificador=6a6d324e-c210-4d18-ae09-f09ed9017256

Assinado por: Adilson Julio Pereira 14/10/2026 15:47:25
DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE

Assinado por: Michele Tereza Correa de Brito Cangirana
14/10/2026 17:47:34 DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE