

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DE SOLUÇÃO PARA ATENDIMENTO À NECESSIDADE ADMINISTRATIVA IMPOSTA PELA LEI MUNICIPAL Nº 7.372/2025, RELATIVA AO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL

#### 1. INTRODUÇÃO

**1.1.** Diante da necessidade de regulamentação do planejamento, execução e gestão de atas e contratos firmados pela Prefeitura Municipal de Caruaru, com o objetivo de assegurar os atributos finalísticos do processo de contratação pública, como os da eficácia, eficiência, efetividade, celeridade, economicidade, através de procedimentos que salvaguardam os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da probidade administrativa, da publicidade, da igualdade, do planejamento, da transparência, da segregação de funções, da motivação, da segurança jurídica, desenvolvimento nacional sustentável e da competitividade, de modo proporcional e razoável, foi publicado o Decreto nº 009, de 17 de janeiro de 2024, que regulamenta o artigo 18 e seguintes da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e dispõe sobre a Fase Preparatória das contratações públicas no âmbito da Administração Pública do Município de Caruaru e dá outras providências.

**1.2.** Considerando a importância do planejamento estratégico das ações do Poder Público, com vistas à promoção de contratações mais eficientes e alinhadas às melhores práticas de gestão, destaca-se a relevância da realização de estudos preliminares. Esses estudos viabilizam a identificação de modelagens e metodologias atualizadas disponíveis no mercado, contribuindo para a melhoria da qualidade dos serviços prestados e para a otimização da alocação dos recursos públicos.

**1.3.** Nesse contexto, o presente documento consolida os estudos preliminares destinados à análise da necessidade administrativa de **assegurar o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal direta e indireta, em atendimento à Lei Municipal nº 7.372/2025.** Para tanto, examina-se a viabilidade de adoção de solução que viabilize a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final dos resíduos sólidos (Classe II A e Grupo D). Os estudos ora apresentados têm por finalidade subsidiar, de forma técnica e fundamentada, a elaboração do Termo de Referência, a ser formalizado caso a solução analisada se demonstre exequível, adequada e alinhada ao interesse público.

**1.4.** O estudo pretende evidenciar a necessidade a ser resolvida, apontando a melhor solução para a administração pública, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação. Para tanto, o estudo buscou organizar a forma de apresentação dos itens considerados obrigatórios, seguindo, dentro do possível, como referência, a ordem disposta no parágrafo primeiro do art.18 da Lei 14.133 de 1º de abril de 2021.

#### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

**2.1.** A presente contratação decorre de obrigação legal instituída pela Lei Municipal nº 7.372/2025, que dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos no âmbito do Município de Caruaru, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com os princípios que regem as contratações públicas, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

**2.2.** Nos termos do art. 2º, inciso I, da Lei Municipal nº 7.372/2025, são considerados grandes geradores os equipamentos públicos municipais que produzam resíduos sólidos em volume superior a 300 (trezentos) litros por dia. Nessa condição, os órgãos e entidades da Administração Pública Municipal direta e indireta tornam-se integralmente responsáveis pelo gerenciamento

ambientalmente adequado dos resíduos gerados em suas dependências, abrangendo, de forma obrigatória, as etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final, conforme disposto no art. 3º do referido diploma legal.

2.3. Integram a presente demanda as Secretarias Municipais de Saúde, Educação e Esportes e Assistência Social e Combate à Fome, bem como a Central de Abastecimento de Caruaru - CEACA, cujos equipamentos vinculados apresentam geração contínua e expressiva de resíduos sólidos, em razão do elevado fluxo diário de usuários e da natureza essencial dos serviços prestados à população. Estão abrangidos, entre outros:

- **Secretaria Municipal de Saúde:** hospitais municipais, Unidades de Pronto Atendimento – UPAs e Unidades Básicas de Saúde – UBS;
- **Secretaria Municipal de Educação:** unidades escolares da rede municipal de ensino;
- **Secretaria Municipal de Assistência Social e Combate à Fome:** Centros de Referência de Assistência Social – CRAS, centros de acolhimento institucional, cozinhas comunitárias, bem como outros equipamentos ou locais de atendimento com grande circulação de usuários, situados nas zonas urbana e rural do Município;
- **Central de Abastecimento de Caruaru – CEACA.**

2.4. A Lei Municipal nº 7.372/2025 estabelece, de forma expressa, em seu art. 4º, inciso II, a obrigatoriedade de os grandes geradores contratarem empresas devidamente licenciadas e autorizadas pelo órgão ambiental competente para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, sendo expressamente vedada a utilização do serviço público regular de coleta destinado aos resíduos domiciliares.

2.5. Nesse contexto, embora a Secretaria de Serviços Públicos detenha, ordinariamente, a competência administrativa para o manejo dos resíduos sólidos urbanos, encontra-se legalmente impedida de realizar a coleta dos resíduos provenientes dos grandes geradores, inclusive daqueles pertencentes à Administração Pública Municipal. A legislação municipal atribuiu de forma direta e exclusiva essa responsabilidade aos próprios geradores, de modo que a manutenção da coleta por meio da estrutura regular da limpeza urbana configuraria afronta à Lei Municipal nº 7.372/2025, sujeitando o Município às penalidades administrativas, ambientais e sanitárias cabíveis.

2.6. Ademais, a solução para a necessidade administrativa identificada insere-se no contexto mais amplo da implementação de políticas públicas ambientais e urbanas, encontrando-se alinhada ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável e às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010).

2.7. A adoção de solução específica para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal contribui diretamente para o cumprimento dos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas**, em especial:

- **ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis**, ao promover a adequada gestão de resíduos sólidos em equipamentos públicos com grande circulação de usuários, assegurando ambientes mais saudáveis, seguros e resilientes;
- **ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis**, ao fortalecer práticas de manejo responsável dos resíduos sólidos, com tratamento e destinação final ambientalmente adequados;

- **ODS 13 - Ação contra a Mudança Global do Clima**, ao mitigar impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado de resíduos, contribuindo para a redução de riscos ambientais e emissões associadas.

**2.8.** Nesse sentido, a presente contratação **não se limita ao atendimento de obrigação legal**, mas constitui **instrumento efetivo de execução de políticas públicas**, voltado à promoção da sustentabilidade ambiental, da saúde pública e da eficiência administrativa, em consonância com os compromissos assumidos pelo Estado brasileiro no âmbito da Agenda 2030 e com os princípios que regem as contratações públicas

**2.9.** Diante do exposto, resta caracterizada a **necessidade administrativa de assegurar o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal direta e indireta**, de forma contínua e em conformidade com a Lei Municipal nº 7.372/2025. O atendimento a essa necessidade é indispensável para garantir a legalidade dos atos administrativos, a continuidade dos serviços públicos essenciais, a proteção da saúde pública e a preservação do meio ambiente, em estrita observância aos princípios da legalidade, eficiência, planejamento e sustentabilidade consagrados na Lei nº 14.133/2021, demandando, para tanto, a adoção de solução juridicamente adequada, tecnicamente viável e economicamente compatível.

### **3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

**3.1.** A presente demanda foi devidamente inserida no Plano de Contratações Anual (PCA) para o exercício de 2026, em conformidade com o art. 18, caput e §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, como resultado de planejamento prévio e integrado das ações administrativas. A inclusão da contratação no PCA decorre da necessidade de assegurar a continuidade e a regularidade dos serviços essenciais à gestão adequada dos resíduos sólidos gerados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, em consonância com as diretrizes de sustentabilidade, eficiência administrativa e responsabilidade ambiental.

**3.2.** No âmbito do planejamento setorial, a demanda foi classificada como estratégica e prioritária, uma vez que se relaciona diretamente ao cumprimento de obrigações legais e regulatórias impostas aos grandes geradores de resíduos sólidos, bem como à mitigação de riscos ambientais, sanitários e operacionais. A avaliação da necessidade considerou critérios técnicos objetivos, tais como o impacto institucional da contratação, a criticidade do serviço para o funcionamento regular dos órgãos públicos e a contribuição direta para o alcance das metas institucionais estabelecidas para o exercício de 2026.

**3.3.** Dessa forma, a contratação proposta apresenta plena aderência às diretrizes e parâmetros estabelecidos no PCA 2026, assegurando coerência entre planejamento e execução, previsibilidade na alocação de recursos públicos e observância aos princípios da transparência, da legalidade e da governança das contratações públicas, conforme exigido pela legislação vigente.

### **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

**4.1.** Para subsidiar a identificação da solução mais adequada ao atendimento da necessidade administrativa, torna-se necessária a análise das alternativas disponíveis para assegurar o **gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal direta e indireta**, abrangendo as etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final, em conformidade com a Lei Municipal nº 7.372/2025 e



com a legislação ambiental vigente. Trata-se de atividade essencial à regularidade do funcionamento dos equipamentos públicos, à proteção da saúde pública e à preservação do meio ambiente, especialmente diante da geração contínua e significativa de resíduos decorrente da prestação de serviços públicos essenciais.

**4.2.** Nesse contexto, foi realizado, no âmbito da fase preparatória, **levantamento de mercado estruturado**, indispensável para identificar a solução mais vantajosa ao atendimento da necessidade administrativa identificada. A análise foi conduzida a partir de abordagens complementares, conferindo robustez técnica, jurídica, ambiental e operacional à definição da estratégia a ser adotada para o gerenciamento dos resíduos sólidos dos grandes geradores.

**4.3.** A primeira abordagem consistiu na pesquisa de **contratações análogas realizadas por outros entes da Administração Pública**, especialmente aquelas voltadas à prestação de serviços especializados de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos oriundos de grandes geradores, incluindo resíduos classificados como Classe II A e Grupo D. O objetivo foi identificar práticas consolidadas, parâmetros de mercado, modelos contratuais adotados e soluções tecnicamente adequadas e juridicamente seguras, em consonância com o princípio da busca pela solução mais eficiente e vantajosa previsto no art. 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021.

**4.4.** A segunda abordagem consistiu na análise das **possíveis formas de atendimento da necessidade administrativa**, considerando as alternativas juridicamente disponíveis, tais como a execução por meio de estrutura própria da Administração, a contratação de empresa especializada mediante processo licitatório, a adesão a atas de registro de preços vigentes e, quando cabível, a contratação direta devidamente justificada. A análise comparativa levou em consideração a natureza especializada dos serviços, a exigência legal de que sejam executados por empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente, a continuidade da geração de resíduos, a necessidade de regularidade operacional e os riscos jurídicos, ambientais e sanitários associados à inadequada gestão dos resíduos.

**4.5.** As abordagens metodológicas adotadas conferiram robustez à avaliação da viabilidade das soluções analisadas, permitindo que a definição da estratégia a ser adotada considerasse, além do aspecto econômico, os critérios técnicos, ambientais, operacionais, legais e administrativos inerentes ao gerenciamento de resíduos sólidos. Dessa forma, assegura-se que a solução a ser selecionada seja apta a atender plenamente a necessidade administrativa identificada, garantindo a continuidade dos serviços públicos essenciais, a conformidade legal e ambiental das operações e a proteção da saúde pública, em alinhamento com os princípios da eficiência, sustentabilidade e interesse público.

#### **4.6. MÉTODO 1 - Pesquisa de processos licitatórios com necessidades administrativas semelhantes:**

Foi realizado um levantamento de processos licitatórios realizados pela administração pública, com a finalidade de evidenciar qual foi a solução adotada por outros órgãos e entidades públicas para solucionar as necessidades administrativas semelhantes à necessidade desta Municipalidade, conforme descrito no tópico 2 deste Estudo Técnico Preliminar. Segue levantamento abaixo:

Órgão/Entidade Contratante	Forma de Contratação	Objeto da Contratação	Link de Acesso
----------------------------	----------------------	-----------------------	----------------





<b>Prefeitura Municipal de Patrocínio – MG</b>	<b>Número do Edital: 047-2025 (Pregão Eletrônico) Processo: 086/2025</b>	Prestação de serviços de coleta, transporte, armazenamento, tratamento adequado e destinação final de resíduos sólidos (incluindo grupos A, B e E).	<a href="#">Portal da Transparência - Patrocínio/MG</a>
<b>Prefeitura Municipal de São Pedro de Alcântara – SC</b>	<b>Pregão Eletrônico; Número do Edital: 201/2025</b>	Contratação de empresa especializada em serviços de Coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos domiciliares e coleta seletiva.	<a href="#">Portal da Transparência - São Pedro de Alcântara/SC</a>
<b>Prefeitura Municipal de Itatiba – SP</b>	<b>CONCORRÊNCIA PRESENCIAL – EDITAL Nº 14/2024</b>	Contratação de empresa especializada em serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos de serviços de saúde (grupos A, B e E).	<a href="https://www.tst.jus.br/documents/2157021/32642951/PE-028-2024.pdf/72c973eb-6da6-f2cb-d7e6-6a103a547b34?t=1714402305901">https://www.tst.jus.br/documents/2157021/32642951/PE-028-2024.pdf/72c973eb-6da6-f2cb-d7e6-6a103a547b34?t=1714402305901</a>

4.6.1. Nesse sentido, constata-se que, com o objetivo de implementar ações voltadas à mitigação dos impactos ambientais e à promoção da limpeza urbana, diversos órgãos e entidades da Administração Pública vêm realizando contratações de empresas especializadas para a execução de coleta, transporte e disposição final de resíduos. Tais contratações visam assegurar a manutenção da limpeza urbana e a proteção socioambiental de áreas urbanas vulneráveis.

4.6.2. Tais iniciativas demonstram a relevância de contratações dessa natureza como instrumento de gestão ambiental e urbana, sendo essenciais para o controle de vetores, limpeza urbana e melhoria das condições de vida da população.

4.6.3. Ademais, verifica-se que há, no mercado nacional, empresas tecnicamente habilitadas para participar de certames licitatórios com esse objeto, o que confirma a viabilidade da contratação pretendida por esta Municipalidade. A existência de pregões eletrônicos, concorrências e registros de preços já realizados por diversos entes públicos evidencia a aderência da solução proposta às práticas administrativas e a disponibilidade de oferta por parte do setor privado especializado, garantindo, assim, a competitividade e a economicidade do processo licitatório.

#### 4.7. MÉTODO 02 - Possíveis alternativas apresentadas:

#### **4.7.1. SOLUÇÃO 1 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA**

##### **VANTAGENS:**

- 1. Expertise Técnica e Conhecimento Especializado:** Empresas especializadas possuem o conhecimento técnico e a experiência necessária para lidar com as especificidades dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos oriundos dos grandes geradores da administração pública municipal direta e indireta, isso inclui o cumprimento das normas ambientais e regulatórias vigentes.
- 2. Acesso à Tecnologia Avançada:** Estas empresas geralmente têm acesso às mais recentes tecnologias, garantindo que a execução dos serviços esteja em conformidade com os padrões ambientais e operacionais mais exigentes.
- 3. Eficiência Operacional:** Empresas especializadas podem executar os serviços de forma mais eficiente e eficaz, reduzindo o tempo de resposta e os custos operacionais a longo prazo devido à sua experiência e recursos dedicados.
- 4. Redução de Riscos Legais e Ambientais:** A conformidade com as regulamentações ambientais é crucial, e empresas especializadas estão bem equipadas para garantir que todas as práticas estejam em conformidade com as leis e regulamentações, mitigando riscos legais e ambientais.
- 5. Recursos Humanos Qualificados:** Profissionais altamente qualificados e treinados são um recurso importante que empresas especializadas podem oferecer, garantindo que todas as operações sejam conduzidas de forma competente e segura.
- 6. Foco na atividade-fim municipal:** Permite que a administração municipal se concentre em suas atividades principais e outros projetos prioritários, enquanto especialistas cuidam da conservação, limpeza, capinação, desassoreamento e remoção de resíduos sólidos jogados no rio Ipojuca e nos canais que desembocam ao longo do rio.

##### **DESVANTAGENS:**

- 1. Possível Custo Elevado:** A contratação de empresas especializadas pode envolver custos significativos.
- 2. Dependência de Terceiros:** A dependência de empresas externas pode ser uma desvantagem, especialmente se houver problemas com a prestação de serviços ou se a empresa falhar em cumprir os termos contratuais.
- 3. Controle Limitado:** O controle sobre as operações do aterro pode ser limitado, já que a empresa contratada assumirá a maior parte das responsabilidades operacionais e de gestão.
- 4. Complexidade Contratual:** A criação e gestão de contratos com empresas especializadas podem ser complexas e exigir supervisão contínua para garantir que os termos do contrato sejam cumpridos adequadamente. No entanto, é crucial considerar os custos, a dependência e a necessidade de uma gestão de contrato rigorosa para garantir que os serviços prestados atendam às necessidades e expectativas do município de Caruaru.

#### 4.7.2. SOLUÇÃO 2 – REUNIÃO EM CONSÓRCIO PARA COOPERAÇÃO E GESTÃO INTERGOVERNAMENTAL

Os consórcios públicos intermunicipais são instrumentos de fortalecimento da gestão municipal que se constituem do agrupamento de Municípios de determinada região para execução de políticas públicas de difícil implementação individualizada.

##### VANTAGENS:

- 1. Redução de Custos:** A reunião em consórcio permite a divisão dos custos entre os municípios participantes, o que pode resultar em economias significativas em comparação com a contratação individual de uma empresa especializada.
- 2. Maior Capacidade de Negociação:** Municípios reunidos em consórcio podem ter maior poder de negociação com fornecedores e empresas especializadas, podendo obter melhores condições contratuais e serviços de maior qualidade.
- 3. Compartilhamento de Recursos e Conhecimento:** Os municípios participantes podem compartilhar recursos técnicos e humanos, bem como conhecimentos e melhores práticas, aumentando a eficiência e eficácia das operações.
- 4. Soluções Integradas e Sinergias:** A reunião em consórcio permite a implementação de soluções integradas para a gestão ambiental, aproveitando sinergias entre os municípios para resolver problemas comuns de forma coordenada.
- 5. Acesso a Financiamentos e Subvenções:** Consórcios intermunicipais podem ter acesso facilitado a financiamentos e subvenções governamentais, que muitas vezes são direcionados a projetos regionais e cooperativos.

##### DESVANTAGENS:

- 1. Complexidade Administrativa e Burocrática:** A criação e gestão de um consórcio podem ser complexas, envolvendo a harmonização de diferentes regulamentos, processos administrativos e interesses dos municípios participantes, necessitando de um longo espaço de tempo para sua conclusão, prejudicando o interesse da administração de solucionar a presente necessidade em tempo hábil.
- 2. Dependência e Coordenação:** A dependência de múltiplos municípios pode dificultar a tomada de decisões rápidas e a implementação de ações imediatas, pois exige um alto grau de coordenação e cooperação entre as partes. Especialmente se houver diferentes pontos de vista políticos ou administrativos. Isso pode afetar a eficiência e a eficácia da prestação dos serviços.
- 3. Divisão de Benefícios e Responsabilidades:** Pode haver desafios na divisão justa de benefícios e responsabilidades, especialmente se alguns municípios tiverem necessidades ou recursos significativamente diferentes dos outros.
- 4. Riscos de Desentendimentos e Conflitos:** A colaboração entre vários municípios pode levar a desentendimentos e conflitos, especialmente se houver divergências sobre prioridades, investimentos ou métodos de operação.



A reunião em consórcio apresenta uma solução interessante e potencialmente benéfica para a necessidade administrativa de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA**. Ao compartilhar recursos e responsabilidades, os municípios podem alcançar economias de escala e implementar soluções mais eficientes e integradas. No entanto, é crucial considerar a complexidade administrativa e a necessidade de uma forte coordenação e cooperação entre os municípios participantes para garantir o sucesso dessa abordagem.

Ademais, é necessário avaliar o prolongamento de tempo necessário para realizar o consórcio, sendo imprescindível verificar se esse alargamento de tempo não irá prejudicar o interesse público.

#### **4.7.3. SOLUÇÃO 3 - DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES PELO CORPO DE SERVIDORES MUNICIPAIS**

##### **VANTAGENS:**

- 1. Controle Direto:** A gestão interna permite que o município mantenha controle total sobre todas as operações e decisões, assegurando que os interesses públicos sejam priorizados.
- 2. Personalização dos Serviços:** Os serviços podem ser personalizados para atender às necessidades específicas do município, sem depender de terceiros que possam ter agendas diferentes.
- 3. Desenvolvimento de Capacidades Internas:** A realização interna desses serviços pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades e capacidades dos servidores municipais, fortalecendo a expertise local.
- 4. Provável Economia de Longo Prazo:** Embora possa haver um custo inicial para treinamento e infraestrutura, o desenvolvimento interno pode resultar em economias a longo prazo, eliminando a necessidade de pagamentos recorrentes a empresas terceirizadas.
- 5. Transparência:** A gestão interna facilita a transparência nas operações, já que todas as atividades são conduzidas e auditadas dentro da estrutura governamental.

##### **DESVANTAGENS:**

- 1. Necessidade de grande Investimento Inicial:** O desenvolvimento interno pode exigir investimentos significativos em treinamento, contratação de pessoal especializado e compra de equipamentos adequados.
- 2. Capacidade Técnica Limitada:** A equipe interna pode carecer de experiência ou conhecimento técnico específico necessário para a gestão eficaz dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (CLASSE II A e GRUPO D) oriundos dos grandes geradores da administração pública municipal direta e indireta, comprometendo a eficiência e a qualidade dos serviços.
- 3. Desafios Operacionais:** Gerenciar e manter a conservação, limpeza, capinação, desassoreamento e remoção de resíduos sólidos jogados no rio Ipojuca e nos canais que desembocam ao longo do rio, exige uma operação contínua e complexa, que pode sobrecarregar a equipe municipal, especialmente se recursos e pessoal forem limitados.

**4. Risco de Ineficiência:** Sem a experiência e a eficiência operativa de empresas especializadas, há o risco de que a gestão interna seja menos eficiente, resultando em custos operacionais mais altos e possíveis falhas no serviço.

**5. Atualização Tecnológica:** Manter-se atualizado com as últimas tecnologias e práticas de gestão ambiental pode ser um desafio, já que o desenvolvimento interno pode não acompanhar o ritmo das inovações no setor.

Optar pelo desenvolvimento interno dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (CLASSE II A e GRUPO D) oriundos dos grandes geradores da administração pública municipal direta e indireta, apresenta tanto vantagens quanto desafios. Enquanto o controle direto e a personalização dos serviços são benefícios significativos, a necessidade de investimentos iniciais, a capacidade técnica limitada e os desafios operacionais são aspectos que devem ser cuidadosamente considerados. A decisão deve ser baseada em uma avaliação detalhada da capacidade atual do município, dos recursos disponíveis e das prioridades estratégicas para garantir que os serviços prestados atendam aos padrões desejados de eficiência e sustentabilidade.

#### **4.8. DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA QUANTO À FORMA DE CONTRATAÇÃO**

Evidencia-se que a realidade do município e suas particularidades influenciam significativamente na definição da solução técnica mais adequada para atender às necessidades da administração municipal. A decisão deve considerar uma equalização entre a viabilidade técnico-operacional, a economia de escala e a redução de custos, além da matriz de risco operacional e gerencial, visando a realização da escolha mais vantajosa para administração pública.

Após análise das vantagens e desvantagens apresentadas para cada alternativa, a administração do município, definiu que a melhor solução para a necessidade administrativa apresentada no Presente Estudo Técnico Preliminar é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA.**

Ademais, ressalta-se que a decisão foi fundamentada em diversos fatores, incluindo a possibilidade de contar com expertise técnica e conhecimento especializado, acesso a tecnologias avançadas, eficiência operacional, redução de riscos legais e ambientais, além de mão de obra qualificada oferecida por empresas especializadas no serviço.

#### ***Distinção entre a Solução Adotada e os Serviços de Limpeza Urbana Convencionais***

A contratação de empresa especializada para execução **DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA**, são semelhantes aos serviços comuns de limpeza urbana, ambos compartilhem aspectos voltados à salubridade e ao manejo de resíduos, mas neste caso são resíduos oriundos dos grandes geradores da administração pública direta e indireta.

#### **1. Objeto e Local de Execução**

A contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, *embora apresente pontos de contato com os serviços convencionais de limpeza urbana no que se refere à promoção da salubridade e ao manejo de resíduos, possui natureza, finalidade e regime de execução distintos.*

Enquanto os serviços de limpeza urbana convencional se destinam, de forma geral, à coleta regular de resíduos domiciliares e públicos difusos, sob regime de universalidade, a solução ora adotada é direcionada a locais específicos, compreendendo unidades administrativas, equipamentos públicos e demais instalações da Administração Direta e Indireta, situadas em ambiente urbano e rural seco, enquadradas como grandes geradores de resíduos sólidos.

A execução do objeto envolve complexidade técnica média, uma vez que demanda planejamento logístico individualizado, controle operacional, rastreabilidade dos resíduos, atendimento às normas ambientais e sanitárias aplicáveis, bem como a adoção de procedimentos compatíveis com a responsabilidade legal atribuída aos grandes geradores, conforme a Lei Municipal nº 7.372/2025.

Dessa forma, o local de execução e o grau de complexidade do serviço evidenciam que a contratação não se confunde com os serviços ordinários de limpeza urbana, sendo necessária solução específica, técnica e juridicamente adequada para assegurar conformidade legal, eficiência administrativa e adequada gestão ambiental dos resíduos gerados pela Administração Pública Municipal.

## 2. Natureza da Atividade

- Os serviços de **coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos Classe II A (não perigosos – não inertes) e Grupo D (resíduos equiparados aos domiciliares)** configuram-se como **serviços contínuos, essenciais e de interesse público, de natureza predominantemente operacional e ambiental**, que demandam **execução especializada**, infraestrutura adequada e atendimento integral à legislação sanitária e ambiental vigente.
- Trata-se de atividade vinculada à **gestão e ao manejo de resíduos sólidos**, nos termos da **Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**, sendo indispensável para a preservação da saúde pública, da salubridade ambiental e do regular funcionamento das atividades administrativas do ente público.

## 3. Equipamentos e Mão de Obra Especializada

A execução dos serviços objeto desta contratação será realizada com o emprego de equipamentos compatíveis com as atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos, tais como vassouras, pás, sopradores e caminhões coletores/compactadores, adequados ao acondicionamento, remoção e transporte dos resíduos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal.

A mão de obra envolvida compreenderá garis, agentes de limpeza urbana e operadores de veículos, profissionais devidamente capacitados para a execução das atividades operacionais inerentes ao objeto, em observância às normas de segurança do trabalho, saúde ocupacional e às boas práticas aplicáveis ao manejo de resíduos sólidos.

Ressalta-se que, embora os equipamentos e perfis profissionais empregados sejam semelhantes àqueles utilizados em serviços de limpeza urbana convencional, sua aplicação, no presente caso, limita-se ao atendimento específico dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, não se confundindo com a coleta pública regular de resíduos domiciliares.



#### 4. Regulação Normativa

A coleta de resíduos está vinculada a **políticas públicas ambientais, de saneamento e defesa civil**, regidas por leis como:

- Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos),
- Lei nº 11.445/2007 (Saneamento Básico),
- Lei nº 12.608/2012 (Defesa Civil).

#### 5. Finalidade Pública Principal

A presente solução tem como finalidade pública principal assegurar a gestão adequada dos resíduos sólidos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, por meio da coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

A execução do objeto contribui diretamente para a proteção da saúde pública, a prevenção de riscos ambientais e sanitários, o cumprimento das obrigações legais atribuídas aos grandes geradores e o fortalecimento das práticas de sustentabilidade no âmbito da Administração Pública Municipal, promovendo eficiência administrativa e responsabilidade ambiental.

#### 4.9. SOLUÇÕES ENCONTRADAS QUANTO À FORMA PARA A CONTRATAÇÃO

Com vistas à definição da forma de contratação mais adequada, eficiente e vantajosa para atender ao objeto deste Estudo Técnico Preliminar, procedeu-se à análise das modalidades e procedimentos de contratação disponíveis, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, considerando as características do objeto, a natureza dos serviços, o regime de execução, os riscos envolvidos e o grau de especialização exigido, conforme segue:

##### 4.9.1. Solução 1 - Adesão à Ata de Registro de Preços (ARP) vigente

A adesão a uma Ata de Registro de Preços (ARP) gerenciada por outro órgão ou entidade da Administração Pública, na condição de órgão não participante (carona), configura alternativa que possibilita a contratação de serviços sem a instauração de procedimento licitatório próprio, desde que atendidos os requisitos legais, comprovada a vantajosidade econômica e demonstrada a plena compatibilidade do objeto com a necessidade a ser atendida.

Essa solução é, em tese, indicada em cenários nos quais a realização de licitação própria não se revele a opção mais eficiente, seja em razão de limitações de prazo, seja por questões de conveniência administrativa, desde que a Ata originária contemple, de forma integral e específica, as condições técnicas, operacionais e ambientais necessárias à adequada execução do objeto.

Entretanto, no caso em análise, a avaliação de mercado empreendida neste Estudo Técnico Preliminar, aliada às peculiaridades dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, evidenciou que as ARPs disponíveis não asseguram, de maneira satisfatória, a aderência às rotinas operacionais, aos fluxos logísticos, aos equipamentos e à composição de equipes requeridos para o atendimento das necessidades específicas do Município.

Adicionalmente, a necessidade de observância às responsabilidades legais atribuídas aos grandes geradores de resíduos sólidos, nos termos da Lei Municipal nº 7.372/2025, bem como a variabilidade dos pontos de geração e dos volumes produzidos pelos órgãos municipais, comprometem a padronização típica das Atas existentes, podendo resultar em inadequações técnicas e perda de vantajosidade econômica.

Diante desse contexto, **conclui-se que a adesão a Ata de Registro de Preços vigente não se apresenta como a solução mais adequada para a presente contratação, por não garantir, de forma plena, a eficiência, a segurança operacional e a melhor relação custo-benefício para a Administração Pública Municipal.**

#### **4.9.2. Solução 2 - Contratação por Dispensa de Licitação (Lei nº 14.133/2021, Art. 75, inciso II)**

A Lei nº 14.133/2021 admite a contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor, nos termos do art. 75, inciso II, aplicável à contratação de serviços e à aquisição de bens, desde que observado o limite legal vigente, atualmente fixado em R\$ 65.429,11 (sessenta e cinco mil, quatrocentos e vinte e nove reais e onze centavos).

No caso em análise, a estimativa do valor total para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, considerando a abrangência territorial, a frequência de execução e a especificidade técnica das atividades envolvidas, supera significativamente o limite legal estabelecido para a dispensa de licitação.

Dessa forma, a contratação por dispensa de licitação em razão do valor **não se apresenta como alternativa juridicamente viável para a presente demanda**, impondo-se a adoção de procedimento licitatório compatível com o valor estimado, em estrita observância aos princípios da legalidade, da economicidade, da eficiência e do planejamento, que regem as contratações públicas.

#### **4.9.3. Solução 3 - Contratação por meio de Processo Licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, COM utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP)**

O Pregão Eletrônico constitui a modalidade licitatória preferencial para a contratação de serviços comuns, nos termos dos arts. 28, 29 e 34 da Lei nº 14.133/2021, podendo adotar como critério de julgamento o menor preço ou o maior desconto. Trata-se de modalidade que se destaca pela ampliação da competitividade, pela transparência do certame e pela celeridade procedimental, além de favorecer a obtenção de propostas mais vantajosas em razão da disputa em tempo real entre os licitantes.

No caso em análise, os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, apresentam **natureza contínua e recorrente**, exigindo planejamento operacional, definição prévia de rotas, frequência regular de execução e controle permanente da prestação dos serviços.

Embora o Sistema de Registro de Preços (SRP) seja instrumento adequado para contratações de bens e serviços passíveis de fornecimento parcelado, eventual e padronizado, sua adoção não se revela compatível com o objeto em questão, uma vez que a execução dos serviços demanda previsibilidade, programação contínua e escopo previamente delimitado, não se ajustando à lógica de demandas futuras e incertas típica do registro de preços.

Além disso, **a especificidade técnica do objeto, a diversidade dos pontos de geração de resíduos e a necessidade de atendimento contínuo e ininterrupto impedem a utilização de Atas de Registro de Preços existentes ou a formalização de nova ARP como instrumento contratual adequado.**

Diante desse contexto, **recomenda-se a adoção da modalidade Pregão Eletrônico, sem utilização do Sistema de Registro de Preços**, por se tratar da solução que melhor concilia eficiência, competitividade, economicidade e segurança jurídica, assegurando a adequada execução dos serviços e a observância dos princípios da legalidade, do planejamento e da eficiência, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

#### **4.9.4. Solução 4 - Contratação por meio de Processo Licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, SEM utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP)**

A contratação por meio de **Pregão Eletrônico, sem adoção do Sistema de Registro de Preços**, apresenta-se como a **alternativa tecnicamente mais adequada e juridicamente segura** para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, considerando sua natureza contínua, recorrente e previamente definida, nos termos do art. 6º, inciso XV, da Lei nº 14.133/2021.

Essa solução permite a contratação de um único prestador de serviços, com escopo claramente delimitado, cronograma regular de execução e responsabilidades bem definidas, assegurando a adequada gestão dos resíduos sólidos gerados pelos órgãos e entidades municipais.

A adoção dessa forma de contratação assegura, especialmente:

1. **Adequação técnica e operacional:** possibilita a execução contínua e integrada dos serviços, considerando a diversidade dos pontos de geração, a frequência necessária de coleta, os fluxos logísticos, os equipamentos empregados e as exigências ambientais e sanitárias aplicáveis ao manejo dos resíduos sólidos;
2. **Eficiência e economicidade:** promove ampla competitividade entre os licitantes, favorecendo a seleção da proposta mais vantajosa, com definição prévia de preços e condições de execução compatíveis com a realidade operacional da Administração;
3. **Conformidade legal e segurança jurídica:** atende aos princípios da legalidade, do planejamento, da eficiência e da economicidade previstos na Lei nº 14.133/2021, bem como às responsabilidades atribuídas aos grandes geradores de resíduos sólidos, nos termos da Lei Municipal nº 7.372/2025;
4. **Inadequação do Sistema de Registro de Preços:** a especificidade técnica do objeto, aliada à necessidade de execução contínua, programada e com escopo previamente definido, inviabiliza a utilização do SRP ou a adesão a Atas existentes, que se destinam a demandas futuras, incertas ou passíveis de fornecimento parcelado;
5. **Maior controle da execução contratual:** permite acompanhamento técnico permanente, fiscalização sistemática e controle efetivo da qualidade dos serviços prestados, assegurando rastreabilidade, regularidade e conformidade ambiental ao longo da execução contratual.

Diante do exposto, conclui-se que a **contratação por Pregão Eletrônico, sem utilização do Sistema de Registro de Preços, configura-se como a solução mais adequada, eficiente e alinhada ao interesse público** para o atendimento da demanda, garantindo execução contínua, planejamento adequado e observância às boas práticas de governança e à legislação aplicável.

#### **4.10. SOLUÇÃO ESCOLHIDA QUANTO À FORMA PARA INSTRUMENTALIZAR A CONTRATAÇÃO:**

**4.10.1.** À luz do levantamento de mercado realizado, da análise de processos licitatórios similares, da avaliação criteriosa das modalidades de contratação previstas na legislação vigente, bem como considerando a complexidade técnica, a abrangência operacional e o valor estimado da demanda, concluiu-se que a contratação por meio de Pregão Eletrônico, sem utilização do Sistema de Registro de Preços, configura-se como a solução mais adequada, eficiente e vantajosa (Solução 4) para a contratação de empresa especializada na execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta.

**4.10.2.** A escolha dessa forma de contratação fundamenta-se na compatibilidade com a natureza contínua e periódica do objeto, bem como na sua capacidade de assegurar celeridade, eficiência, transparência e ampla competitividade, favorecendo a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. Ademais, trata-se da modalidade mais indicada para a contratação de





serviços comuns, com especificações técnicas objetivas e padronizáveis, em conformidade com o disposto nos arts. 28 e 29 da Lei nº 14.133/2021.

**4.10.3.** A seguir, apresenta-se tabela comparativa, que consolida de forma objetiva e sistematizada os principais critérios e elementos avaliados para cada uma das soluções analisadas, evidenciando a superior aderência técnica, operacional e jurídica da solução adotada.

<b>Critério de Análise</b>	<b>Solução 1 – Adesão à ARP</b>	<b>Solução 2 – Dispensa de Licitação</b>	<b>Solução 3 – Pregão com SRP</b>	<b>Solução 4 – Pregão sem SRP (Escolhida)</b>
<b>Aderência ao objeto</b>	Baixa. Atas existentes não contemplam integralmente a especificidade dos resíduos de grandes geradores.	Inviável. Valor estimado supera o limite legal.	Média. Instrumento não compatível com execução contínua e escopo definido.	<b>Alta. Objeto delimitado, execução contínua e plenamente compatível.</b>
<b>Compatibilidade com execução contínua</b>	Limitada. Atas são voltadas a demandas futuras e incertas.	Não aplicável.	Insuficiente. SRP pressupõe fornecimento eventual ou parcelado.	<b>Plena. Permite programação regular e contínua dos serviços.</b>
<b>Controle operacional e ambiental</b>	Baixo. Condições pré-fixadas em ata de terceiros.	Baixo. Contratação simplificada sem estrutura robusta.	Médio. Controle diluído pela lógica do registro.	<b>Alto. Fiscalização direta, rastreabilidade e controle permanente.</b>
<b>Flexibilidade para ajustes operacionais</b>	Restrita às condições da ata aderida.	Muito limitada.	Média. Ajustes dependem de demandas futuras.	<b>Adequada. Ajustes dentro do contrato e da gestão técnica.</b>
<b>Segurança jurídica</b>	Média. Risco de inadequação do objeto e questionamentos.	Baixa. Vedação legal por valor.	Média. Incompatibilidade com natureza do serviço.	<b>Alta. Modalidade compatível com o objeto e a Lei nº 14.133/2021.</b>
<b>Vantajosidade econômica</b>	Incerta. Preços não refletem realidade local.	Não aplicável.	Incerta. Preços estimados para demandas não contínuas.	<b>Alta. Competitividade plena e preços ajustados ao escopo real.</b>
<b>Alinhamento com a Lei Municipal nº 7.372/2025</b>	Parcial. Atas não consideram a responsabilidade específica do grande gerador.	Não aplicável.	Parcial.	<b>Integral. Atende diretamente às obrigações legais dos grandes geradores.</b>
<b>Conclusão</b>	Não recomendada.	Inviável.	Não recomendada.	<b>Solução mais adequada, eficiente e segura.</b>

**4.10.4.** A análise comparativa evidencia que as alternativas avaliadas apresentam níveis distintos de aderência técnica, operacional e jurídica às necessidades da Administração Municipal. As soluções baseadas na adesão a Atas de Registro de Preços e na contratação por dispensa de licitação em razão do valor mostraram-se inadequadas, seja pela incompatibilidade com a natureza contínua e programada do objeto, seja pela inviabilidade legal decorrente do valor estimado da contratação.

**4.10.5.** Da mesma forma, a utilização do Sistema de Registro de Preços, ainda que vinculada à modalidade Pregão Eletrônico, revelou-se incompatível com a execução dos serviços pretendidos, uma vez que o objeto demanda escopo previamente definido, planejamento operacional contínuo, controle permanente da execução e responsabilidades claramente delimitadas, características que não se ajustam à lógica de demandas futuras e incertas típica do SRP.

**4.10.6.** Diante desse cenário, conclui-se que a **Solução 4 (Contratação por meio de Processo Licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, sem utilização do Sistema de Registro de Preços)** reúne o conjunto de atributos técnicos, operacionais e jurídicos necessários para atender de forma adequada à necessidade administrativa identificada. Trata-se da alternativa que melhor concilia eficiência, economicidade, segurança jurídica, controle da execução contratual e aderência à legislação vigente, notadamente à Lei nº 14.133/2021 e à Lei Municipal nº 7.372/2025.

**4.10.7.** Além disso, a solução adotada encontra-se alinhada ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável, previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, e às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010), configurando-se como instrumento efetivo de implementação de políticas públicas ambientais e urbanas no âmbito municipal.

**4.10.8.** A execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos oriundos dos grandes geradores contribui diretamente para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ao promover ambientes urbanos mais saudáveis; o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), ao fortalecer práticas adequadas de gestão de resíduos; e o ODS 13 (Ação contra a Mudança do Clima), ao mitigar impactos ambientais decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

**4.10.9.** Portanto, a **Solução 4 configura-se como a opção mais eficiente, vantajosa e alinhada ao interesse público, devendo ser adotada como estratégia de contratação para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta**, assegurando continuidade, planejamento adequado, conformidade ambiental e alinhamento às políticas públicas de sustentabilidade.

## 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### 5.1. REQUISITOS LEGAIS

**5.1.1.** Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

**5.1.2.** Lei Federal 14.133/2021 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

**5.1.3.** Decreto nº 009, de 17 de janeiro de 2024 - Regulamenta o artigo 18 e seguintes da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre a Fase Preparatória das contratações públicas no âmbito da Administração Pública do Município de Caruaru e dá outras providências.

**5.1.4.** Lei Complementar 140 de 8 de dezembro de 2011 - Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.

**5.1.5.** A Lei Federal nº 11.445/2007 - Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento.

**5.1.6.** Lei nº 14.026/2020, que estabeleceu um novo marco legal para o saneamento;

**5.1.7.** Decreto Municipal nº 058, de 07 de agosto de 2023 - Dispõe sobre a atualização do Plano de Saneamento Básico Setorial para a limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos do município de Caruaru -PE, revoga o Decreto nº 037 de 17 de maio de 2018, e dá outras providências.

**5.1.8.** Lei nº 7.372, de 18 de junho de 2025 - Dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos e dá outras providências

## **5.2. REQUISITOS DE NEGÓCIO:**

5.2.1. Processo Licitatório Corporativo para Contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, em conformidade com as especificações técnicas e condições gerais de execução estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência e em seus anexos, bem como em observância ao disposto na Lei Municipal nº 7.372, de 18 de junho de 2025, que dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos e dá outras providências.

## **5.3. REQUISITOS TÉCNICOS**

**5.3.1.** Os serviços ofertados devem atender às condições, descrição e características contidas no Termo de Referência e respectivos anexos.

**5.3.2.** Para fins de qualificação técnica, a licitante deverá apresentar documentos abaixo listados, que comprovem aptidão para a execução do objeto da contratação, conforme os critérios estabelecidos, de modo a demonstrar sua capacidade técnica para o cumprimento das obrigações contratuais, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021:

a) Certidão de Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia—CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, conforme o caso, da empresa licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), da região da sede ou domicílio da licitante, em plena validade.

a) Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência relativa ao registro ou inscrição na entidade profissional competente no Brasil, quando for o caso, por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a respectiva entidade profissional.

a) No caso de a empresa licitante ou o responsável técnico não serem registrados ou inscritos no CREA ou no CAU do Estado de Pernambuco, deverão ser providenciados os respectivos vistos deste órgão regional quando da assinatura do contrato.



**b) Capacidade Técnico-Operacional:** comprovação de aptidão da licitante, pela execução de serviços compatíveis em características e prazos com o objeto da licitação, através de atestado(s) em nome da empresa, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, demonstrando a aptidão da licitante para desempenho das seguintes atividades consideradas de elevada relevância técnica e valor significativo:

- a) Execução de serviço com caminhão basculante para coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos urbanos, CLASSE II A E GRUPO D, na quantidade mínima de 1.222,84 toneladas/mês, correspondendo a 50% do somatório do presente objeto;

A seguir quadro com os quantitativos necessários para qualificação técnica das empresas:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTITATIVO MÍNIMO EXIGIDO (TON/MÊS)
1.	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos CLASSE II A E GRUPO D.	1.222,84

#### Regras Complementares:

1. Será admitido o somatório de quantitativos apurados em atestados distintos, desde que os serviços tenham sido executados no mesmo período.
2. Para fins de comprovação de capacidade técnica para etapa de destinação final, será admitida a apresentação de proposta de contratação futura com aterro devidamente licenciado.
3. Não serão aceitos atestados emitidos pela própria licitante ou que não se originem de contratação formal.
4. Os atestados devem conter explicitamente todos os dados necessários à comprovação das características e quantitativos dos serviços, incluindo datas de início e término.
5. Documentos comprobatórios devem ser acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico Operacional (CAO) emitidas pelo CREA, conforme Resolução nº 1137/2023 do CONFEA.
6. Quando a CAO não estiver disponível, no Estado da licitante será admitida, excepcionalmente, a Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida em nome do profissional responsável, desde que acompanhada do registro do respectivo atestado de responsabilidade técnica.
7. Serviços prestados devem estar dentro da atividade econômica principal ou secundária especificada no contrato social vigente.

**c) Capacidade Técnico-Profissional:** a licitante deverá comprovar que possui, em seu quadro, na data de apresentação da licitação, profissionais de nível superior, ou outro(s), devidamente registrado(s) no CREA ou CAU, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica pela execução de serviços com características semelhantes ao objeto do presente certame, devidamente acompanhado da respectiva certidão de acervo técnico (CAT) expedida pelo CREA e/ou CAU, dos serviços a seguir discriminados:

- a) Execução de serviço com caminhão basculante para coleta e transporte de resíduos sólidos urbanos;
- b) Execução de serviço Tratamento e destinação final de resíduos CLASSE II A E GRUPO D.

**5.3.3.** A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico poderá ser feita pelas seguintes formas:

- a) No caso de empregado da licitante: mediante apresentação de cópias autenticadas do Contrato de Trabalho, das anotações da CTPS - Carteira de Trabalho e Previdência Social, nos termos da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho e do Decreto nº 61.799/67, ou da Ficha de Registro de Empregado.
- b) No caso de proprietário, sócio ou dirigente: mediante apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrado no órgão competente.
- c) No caso de profissional(is) autônomo(s): mediante apresentação de cópia do(s) contrato(s) de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum e, caso o dito contrato ainda não tenha sido firmado, por meio de compromisso formal de futura contratação do profissional indicado, caso a licitante se sagre vencedora do certame.

**5.3.4.** A comprovação da aptidão será feita através de Atestado de Capacidade Técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente visado no CREA ou CAU.

**5.3.5.** O(s) atestado(s) deverá (ão) conter, explicitamente, todos os dados necessários à comprovação das características dos serviços executados, além das datas de início e término dos serviços;

**5.3.6.** Apresentar declaração de visita técnica, tomando ciência das áreas que serão utilizadas para prestação dos serviços. Os licitantes que não vistoriar os locais da deverão apresentar Declaração de Inexistência de Visita Técnica assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato.

**5.3.7.** Apresentar Declaração de que tomou conhecimento de todas as informações contidas no edital e em seus anexos de que realizou “in loco” visita técnica, tomando ciência do local e demais condições da prestação dos serviços. Esta visita “in loco” deverá ser feita em dia útil, a partir da publicação do edital, no horário das 8 (oito) às 12 (doze) horas, até o dia anterior à data da abertura do certame por representante do licitante. A empresa deverá apresentar no ato da entrega da documentação de habilitação.

**5.3.8.** Não desejando realizar a visita “in loco”, deverá o licitante firmar declaração de que tem conhecimento das condições físicas e ambiente tecnológico dos locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, assumindo a responsabilidade por eventuais constatações posteriores que poderiam ter sido verificadas caso tivesse realizado a visita técnica.

**5.3.9.** A declaração da LICITANTE, em sua proposta comercial, de que conhece as condições locais para a execução do objeto supre a necessidade de visita técnica.

**5.3.10.** A documentação apresentada será analisada por **equipe técnica composta por representantes dos órgãos e entidades demandantes, com o apoio técnico da Secretaria de Serviços Públicos**, nos termos estabelecidos neste Termo de Referência e no edital.

#### **5.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**5.4.1** Certidão negativa de falência, de recuperação judicial e/ou extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II.

**5.4.2.** Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais;

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

**5.4.4.** 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.

**5.4.5.** O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

#### **5.5. JUSTIFICATIVA DOS REQUISITOS TÉCNICOS E DE QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

**5.5.1.** Os requisitos técnicos definidos para a contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, decorrem da **necessidade de assegurar a execução adequada, contínua, segura e ambientalmente regular do objeto, em estrita observância à legislação vigente e aos princípios que regem as contratações públicas.**

O gerenciamento desses resíduos envolve *atividades de complexidade técnica média, que demandam conhecimento especializado, infraestrutura operacional compatível, equipamentos específicos, mão de obra qualificada e regularidade ambiental*, de modo a prevenir riscos à saúde pública, ao meio ambiente e à própria Administração Pública.

Nesse contexto, a definição dos requisitos técnicos tem por finalidade:

##### **1. Assegurar a conformidade legal e ambiental**

A exigência de licenças ambientais válidas, autorizações dos órgãos competentes e atendimento às normas técnicas e regulatórias aplicáveis justifica-se pela necessidade de garantir que todas as etapas do serviço (coleta, transporte, tratamento e destinação final) sejam executadas por empresa legalmente habilitada, evitando a geração de passivos ambientais e a responsabilização administrativa, civil e ambiental do Município.

##### **2. Comprovar a capacidade técnica e operacional da contratada**

A apresentação de atestados de capacidade técnica relativos à execução de serviços compatíveis em natureza, características, complexidade e prazos com o objeto da contratação é essencial para demonstrar que a licitante possui experiência comprovada e condições operacionais suficientes para executar os serviços de forma eficiente, segura e contínua, em consonância com as especificidades dos resíduos Classe II A e Grupo D.



### 3. Mitigar riscos ambientais, sanitários e ocupacionais

Os requisitos relativos à disponibilidade de equipamentos adequados, veículos devidamente licenciados, procedimentos operacionais padronizados e capacitação da mão de obra visam reduzir riscos de vazamentos, contaminação do solo e dos recursos hídricos, exposição de trabalhadores e da população a agentes nocivos, bem como a ocorrência de acidentes durante as etapas de transporte, tratamento e destinação dos resíduos.

### 4. Garantir a rastreabilidade e o controle dos resíduos

A exigência de sistemas de controle, registros operacionais, manifestos de transporte e certificados de tratamento e destinação final permite à Administração Pública acompanhar, fiscalizar e comprovar a regularidade de todas as etapas do gerenciamento dos resíduos, assegurando transparência, rastreabilidade e conformidade com as exigências dos órgãos de controle e fiscalização.

### 5. Assegurar a eficiência e a economicidade da contratação

A definição de requisitos técnicos mínimos, objetivos e proporcionais ao objeto contribui para a seleção da proposta mais vantajosa, garantindo adequada relação custo-benefício, continuidade da prestação dos serviços e prevenção de falhas operacionais que possam gerar custos adicionais ao erário ou comprometer a execução contratual.

Dessa forma, os requisitos técnicos previstos no presente instrumento mostram-se necessários, proporcionais e adequados à natureza do objeto, não configurando restrição indevida à competitividade, mas instrumento essencial para assegurar a qualidade, a segurança e a sustentabilidade da contratação pretendida.

Considerando que a presente licitação será realizada pelo critério de menor preço global, o objeto engloba múltiplos serviços distintos que, somados, compõem a proposta global da licitante. A exigência de comprovação de quantitativos mínimos correspondentes a 50% de cada serviço específico busca:

**1. Garantir experiência relevante:** assegurar que a empresa possua histórico comprovado na execução de cada serviço em escala significativa, demonstrando capacidade técnica para atendimento integral do objeto;

**2. Evitar subdimensionamento:** impedir a contratação de empresas que, embora possuam experiência parcial, não detenham capacidade mínima para execução do conjunto dos serviços licitados;

**3. Manter a competitividade:** assegurar a ampla participação de licitantes tecnicamente aptos, evitando exigências desproporcionais que possam restringir o certame, sem prejuízo da comprovação da capacidade técnica necessária à execução integral do objeto contratual.

**4. Promover segurança na execução:** reduzir riscos de falhas, atrasos ou descontinuidade, uma vez que a empresa contratada terá experiência proporcional aos quantitativos exigidos para cada serviço.

Dessa forma, os quantitativos mínimos correspondentes a 50% de cada serviço configuram-se como parâmetro equilibrado, adequado à complexidade do objeto, sem comprometer a competitividade ou a viabilidade do certame.

#### 5.5.2. Responsabilidade Técnica e Habilitação Profissional

A exigência de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), bem como a apresentação de Certidões de Acervo Técnico (CAT) ou Certidões de Acervo Técnico Operacional (CAO), justifica-se pela necessidade de:

- garantir a supervisão técnica dos serviços por profissionais legalmente habilitados, assegurando execução conforme normas técnicas e legislação vigente;
- minimizar riscos à segurança de trabalhadores, terceiros e ao patrimônio público;
- comprovar a execução de serviços similares, em magnitude mínima compatível com o objeto, por profissionais com histórico técnico reconhecido, permitindo à Administração avaliar a capacidade da licitante de atender às exigências contratuais com qualidade e confiabilidade.

A vedação à aceitação de atestados emitidos pela própria licitante reforça a imparcialidade, a confiabilidade e a idoneidade das comprovações apresentadas.

#### **5.5.3. Disponibilidade de Recursos Materiais e Humanos**

A apresentação de declaração formal acerca da equipe técnica, máquinas, veículos e equipamentos disponíveis atende à necessidade de:

- garantir capacidade operacional imediata, evitando atrasos no início da execução contratual;
- assegurar a continuidade da prestação dos serviços, inclusive mediante compromisso de reposição tempestiva de recursos humanos e materiais, de modo a mitigar riscos de interrupção.

#### **5.5.4. Compatibilidade com o Objeto e Controle de Qualidade**

Os requisitos técnicos detalhados, incluindo quantitativos mínimos de serviços anteriormente executados, tipo de equipamentos e profissionais responsáveis, têm por finalidade:

- assegurar compatibilidade entre a experiência comprovada da licitante e as demandas do contrato;
- permitir fiscalização e controle técnico eficazes, garantindo que medições e relatórios reflitam com precisão os serviços efetivamente prestados;
- garantir a proteção ambiental e a preservação do patrimônio público, mediante a adoção de metodologias adequadas ao manejo dos resíduos.

#### **5.5.5. Transparência e Conformidade Legal**

Todas as exigências documentais e certificações previstas, incluindo CAT/CAO, registro profissional, atestados emitidos por terceiros e declarações formais, asseguram conformidade com a legislação aplicável; transparência e objetividade na análise da habilitação técnica; segurança jurídica para a Administração Pública, reduzindo riscos de questionamentos e falhas na execução contratual.

**5.5.6. Justifica-se a exigência dos documentos de qualificação econômico-financeira,** especialmente a apresentação de certidão negativa de falência ou recuperação judicial e de balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício e demais demonstrações contábeis, em razão da natureza contínua, essencial e ambientalmente sensível dos serviços a serem contratados, bem como do valor estimado da contratação e dos riscos associados à eventual descontinuidade da execução.

**5.5.7.** Os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos demandam capacidade financeira compatível com a manutenção de frota, equipamentos, mão de obra especializada e cumprimento de obrigações trabalhistas, ambientais e fiscais. A insuficiência de capacidade econômico-financeira da contratada pode resultar em inadimplência contratual, falhas operacionais, atrasos na execução ou interrupção dos serviços, com impactos diretos à saúde pública, ao meio ambiente e à regularidade dos serviços públicos essenciais.

**5.5.8.** Nesse contexto, a exigência de balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos últimos exercícios revela-se medida adequada e proporcional para aferir a solidez econômico-financeira dos licitantes, permitindo à Administração avaliar sua capacidade de assumir e executar integralmente as obrigações contratuais ao longo da vigência do contrato, em consonância com o disposto no art. 69, caput, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021.

**5.5.9.** Da mesma forma, a exigência de certidão negativa de falência, recuperação judicial ou extrajudicial busca mitigar o risco de contratação de empresa em situação de instabilidade econômico-financeira, assegurando maior segurança jurídica à contratação e reduzindo a probabilidade de paralisação dos serviços.

**5.5.10.** As regras específicas aplicáveis às empresas constituídas há menos de dois anos ou no exercício financeiro corrente, bem como a possibilidade de substituição por balanço de abertura, observam os princípios da isonomia e da ampla competitividade, sem prejuízo da proteção ao interesse público.

**5.5.11.** Por fim, a exigência de declaração assinada por profissional habilitado da área contábil para atestar o atendimento dos índices econômicos reforça a fidedignidade das informações apresentadas, contribuindo para a mitigação de riscos na execução contratual e para a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

## **5.6. SOLUÇÕES E REQUISITOS DE MERCADO**

A solução é padronizada no ramo de execução desse tipo de serviço para o setor público e privado, entretanto a precificação deve ser feita especificamente para as necessidades da Secretaria de Serviços Públicos, levando em consideração as peculiaridades da Região e da solução almejada pelo Município.

## **5.7. SUBCONTRATAÇÃO**

**5.7.1.** Será admitida, mediante prévia e expressa autorização da Administração, a subcontratação de forma parcial e restrita, **exclusivamente do serviço de Tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D<sup>1</sup>**, correspondendo a 50% do objeto desde que a empresa subcontratada seja devidamente licenciada e autorizada pelo órgão ambiental competente para a execução dessas atividades.

**5.7.2.** Para fins de comprovação de capacidade técnica para etapa de destinação final, será admitida a apresentação de proposta de contratação futura com aterro devidamente licenciado.

<sup>1</sup> Considerando a estrutura do objeto, a subcontratação restrita ao **serviço de Tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D** corresponde, sob o aspecto quantitativo, a aproximadamente **50% do objeto**, não implicando subcontratação da integralidade dos serviços nem afastamento da responsabilidade da contratada principal.



**5.7.3.** A admissão da subcontratação justifica-se pela especialização técnica e pela segmentação do mercado de gestão de resíduos sólidos, no qual as atividades de coleta e transporte possuem natureza operacional distinta das etapas de tratamento e destinação final, que demandam licenciamento ambiental específico, infraestrutura própria, tecnologias adequadas e localização compatível. Trata-se de prática consolidada no setor, que permite maior eficiência logística e operacional, sem prejuízo da regularidade ambiental da execução.

**5.7.4.** A subcontratação parcial, nos termos definidos, contribui para a ampliação da competitividade do certame, evita restrições indevidas à participação de potenciais licitantes e favorece a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e competitividade, previstos na Lei nº 14.133/2021.

**5.7.5.** Ressalta-se que a subcontratação não transfere à subcontratada qualquer vínculo jurídico com a Administração Pública, permanecendo a responsabilidade integral, técnica, ambiental, administrativa e contratual pela execução do objeto sob a titularidade da contratada principal, nos termos do art. 122 da Lei nº 14.133/2021, inclusive quanto ao cumprimento das obrigações legais, à regularidade ambiental e à qualidade dos serviços prestados.

## 6. DA ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO

**6.1.** Considerando a natureza do objeto e a necessidade administrativa identificada, estima-se a contratação de 01 (uma) empresa para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, pelo período de 12 (doze) meses, abrangendo as seguintes atividades:

- **Atividade 01:** Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos Classe II A e Grupo D.

**6.2.** Os quantitativos estimados para cada atividade foram definidos com base no levantamento da geração de resíduos dos equipamentos públicos enquadrados como grandes geradores e serão apresentados de forma detalhada no item “Descrição da Solução como um Todo”, de modo a assegurar clareza, transparência e adequada compreensão do escopo da contratação. Ressalta-se que tais quantitativos encontram-se devidamente discriminados por item, permitindo avaliação precisa da demanda e subsidiando a adequada formulação das propostas pelos licitantes.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**7.1.** A empresa especializada deverá realizar **SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA**, no Município de Caruaru – PE, conforme definido na tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UND	QUANT. MENSAL TOTAL	QUANT. ANUAL TOTAL
------	-------------------	-----	---------------------------	--------------------------

1.	Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos CLASSE II A E GRUPO D;	TON	2.445,67	29.348,04
----	--	-----	----------	-----------

**7.2.** O escopo básico de trabalho para a execução do objeto consistirá das atividades na utilização de mão de obra com ferramentas e equipamentos, com o auxílio de máquinas e veículos.

**7.3.** A empresa contratada deverá disponibilizar mão de obra, máquinas, equipamentos, EPIs e quaisquer outros materiais imprescindíveis prestação dos serviços:

**7.3.1.** A CONTRATADA deverá dispor de software e/ou sistema de rastreamento com dispositivos em todos os veículos de sua frota, bem como disponibilizar para a CONTRATANTE acesso aos dados produzidos em tempo real e em replay e com possibilidade de extração com retroativo mínimo de um ano das informações geradas.

**7.3.2.** A CONTRATADA deverá dispor mensalmente ou sempre que solicitada pela CONTRATANTE de comprovação dos serviços executados através de mapas disponibilizados em arquivo eletrônico em formato acessível, gerado por softwares de tratamento e manipulação de dados de GNSS, com extensões \*.gtm, \*.gpx e/ou \*.kml.

**7.4. Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos CLASSE II A E GRUPO D, até a destinação final:**

#### **7.4.1 Caracterização dos Resíduos e dos Geradores**

Os serviços objeto desta contratação compreendem a coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos classificados como Classe II A e Grupo D, nos termos da ABNT NBR 10004, RDC ANVISA nº 222/2018 e demais normas aplicáveis, oriundos de grandes geradores vinculados à Administração Pública Municipal.

Enquadram-se como geradores os seguintes equipamentos públicos, dentre outros de natureza similar que atendam grande fluxo de usuários, localizados nas zonas urbana e rural do Município:

- Hospitais municipais;
- Unidades de Pronto Atendimento – UPAs;
- Unidades Básicas de Saúde – UBS (exclusivamente resíduos do Grupo D);
- Escolas da rede municipal, inclusive CMEIs;
- Centros de Referência de Assistência Social – CRAS;
- Centros de Acolhimento;
- Cozinhas Comunitárias;
- CEACA - Central de Abastecimento de Caruaru;
- Demais equipamentos públicos que, em razão do volume gerado, enquadrem-se como grandes geradores.

No Anexo I, apresenta-se o quantitativo estimado de resíduos sólidos gerados pelos órgãos e entidades enquadrados como grandes gerados de resíduos sólidos do Município de Caruaru, no qual se encontram consolidadas as informações relativas aos volumes gerados, conforme síntese a seguir:

- Dados da Educação: 1.682,40 ton/mês;
- Dados das Instituições Sociais: 81,8 ton/mês;
- Dados CEACA: 44,47 ton/mês;
- Dados Unidades e Secretarias de Saúde: 637 ton/mês.

#### 7.4.2 Metodologia de Coleta

A coleta dos resíduos Classe II A e Grupo D deverá ser executada de forma segregada, programada e exclusiva, **não se confundindo com a coleta pública regular de resíduos domiciliares.**

A execução dos serviços deverá observar as seguintes metodologias, conforme a tipologia do equipamento e a forma de acondicionamento adotada:

##### a) Coleta Manual Ensacada

Consiste na coleta dos resíduos acondicionados em sacos plásticos resistentes, não transparentes, devidamente identificados, ou em recipientes padronizados, dispostos nas áreas internas dos equipamentos públicos, sendo o carregamento realizado manualmente por equipe da CONTRATADA até o veículo coletor.

##### b) Coleta Mecanizada

Aplicável aos locais que utilizem contêineres, contentores ou caçambas estacionárias padronizadas, onde os resíduos serão removidos por meio de dispositivo mecânico de basculamento, acoplado ao veículo coletor, garantindo segurança operacional, eficiência e mitigação de riscos ocupacionais.

#### 7.4.3 Veículos e Equipamentos

Os serviços deverão ser executados com veículos coletores compatíveis com resíduos de grandes geradores, devidamente licenciados pelos órgãos ambientais competentes, identificados como transportadores de resíduos de grandes geradores, não podendo utilizar veículos caracterizados como coleta domiciliar regular do Município.

#### 7.4.4 Áreas de Execução

A coleta será realizada exclusivamente nas dependências dos equipamentos públicos geradores, não se estendendo a vias públicas, passeios ou pontos de coleta domiciliar, abrangendo unidades localizadas tanto na zona urbana quanto na zona rural do Município.

#### 7.4.5 Especificação dos Resíduos Abrangidos

Serão objeto da coleta:

- Resíduos Classe II A são aqueles não perigosos e não inertes, ou seja, não apresentam periculosidade, porém podem sofrer alterações físicas, químicas ou biológicas quando dispostos no meio ambiente.
- Resíduos do Grupo D, equiparados aos resíduos domiciliares, gerados em unidades de saúde, desde que não infectantes, não químicos e não perfurocortantes;
- Resíduos sólidos comuns oriundos das atividades administrativas, educacionais e assistenciais dos equipamentos públicos enquadrados como grandes geradores.

#### 7.4.6 Resíduos Não Abrangidos

Não são objeto desta contratação, não sendo de responsabilidade da CONTRATADA:

- Resíduos dos Grupos, B, C e E (infectantes, químicos, radioativos e perfurocortantes);
- Resíduos perigosos ou tóxicos;
- Resíduos de serviços de saúde que demandem tratamento específico diverso;
- Resíduos não segregados corretamente pelo gerador.

#### 7.4.7 Obrigações de Comunicação

Caso seja identificada a apresentação de resíduos não enquadrados nas especificações acima, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à CONTRATANTE, informando: **endereço completo do gerador; tipo de resíduo identificado; quantidade estimada; data da ocorrência.**

#### 7.4.8 Conformidade Legal e Normativa



A execução dos serviços deverá observar, de forma integral e rigorosa, as seguintes disposições legais e normativas, sem prejuízo da aplicação de outras normas pertinentes:

- Lei Municipal nº 7.372/2025, que dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos no âmbito do Município de Caruaru;
- ABNT NBR 10004, que estabelece a classificação dos resíduos sólidos;
- Resolução RDC ANVISA nº 222/2018, no que couber aos resíduos enquadrados no Grupo D;
- Demais normas ambientais, sanitárias e de segurança do trabalho vigentes, expedidas pelos órgãos competentes.

#### **7.4.9 Frequência, Turnos e Horários**

A coleta será executada em frequência compatível com a geração dos resíduos e a natureza do equipamento, podendo ser diária, alternada ou programada, sendo definida por meio de plano de trabalho, apresentado pela contratada e devidamente aprovado pelo contratante, de modo a evitar acúmulo, riscos sanitários e impactos ambientais.

#### **7.4.10 Acondicionamento e Comunicação de Irregularidades**

A CONTRATADA deverá proceder à coleta dos resíduos sólidos Classe II A e Grupo D, independentemente do tipo de recipiente utilizado pelos equipamentos públicos geradores, competindo-lhe, entretanto, informar formalmente ao órgão municipal designado, sobre as unidades geradoras que não estejam utilizando recipientes, contentores ou caçambas em conformidade com os padrões técnicos e operacionais definidos pela CONTRATANTE, para adoção das medidas administrativas cabíveis.

#### **7.4.11 Manuseio dos Recipientes**

Os agentes de coleta deverão manusear, transportar e reposicionar os recipientes, contentores ou caçambas com o devido cuidado, de modo a evitar danos aos equipamentos, derramamento de resíduos e riscos à segurança dos trabalhadores e dos usuários dos equipamentos públicos.

#### **7.4.12 Carregamento dos Veículos**

Os veículos coletores deverão ser carregados de forma adequada, garantindo que não haja transbordamento de resíduos durante a operação, deslocamento ou manobra, vedada a circulação de veículos com resíduos expostos.

#### **7.4.13 Limpeza da Área de Coleta**

Os resíduos eventualmente dispostos ou derramados nas áreas internas ou de acesso dos equipamentos públicos geradores, seja por tombamento de recipientes ou durante a operação de coleta, deverão ser integralmente recolhidos pela CONTRATADA, assegurando a manutenção das condições sanitárias e ambientais adequadas do local.

#### **7.4.14 Composição da Equipe Operacional**

A equipe mínima estimada para a execução dos serviços de coleta será composta, no mínimo, por 01 (um) motorista e 03 (três) agentes de coleta por veículo coletor, ou conforme a capacidade volumétrica do equipamento utilizado, devendo a CONTRATADA disponibilizar todas as ferramentas, utensílios e recursos necessários ao pleno desempenho das atividades, observadas as normas de segurança do trabalho.

#### **7.4.15 Uniformização e Equipamentos de Proteção Individual**

O motorista e os agentes de coleta deverão apresentar-se ao trabalho devidamente uniformizados e identificados, utilizando Equipamentos de Proteção Individual – EPIs adequados, em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, especialmente aquelas aplicáveis às atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos.

#### **7.4.16 Roteirização e Execução da Coleta**

O motorista deverá cumprir rigorosamente o roteiro de coleta previamente definido, bem como os horários estabelecidos em Plano de Trabalho apresentado aos órgãos participantes e devidamente aprovado pela secretaria envolvida, considerando as especificidades dos equipamentos públicos atendidos e a necessidade de coleta programada e segregada de resíduos de grandes geradores.

#### **7.4.17 Pesagem e Destinação Final**

Após a conclusão de cada roteiro ou viagem, os veículos coletores deverão ser pesados em balança devidamente aferida, com posterior encaminhamento dos resíduos para unidades de tratamento e destinação final ambientalmente licenciadas, observada a vedação de utilização da coleta pública regular destinada aos resíduos domiciliares comuns.

#### **7.4.18 Atendimento às Normas de Segurança**

A licitante deverá demonstrar, em sua Proposta Técnica, a solução operacional adotada para atendimento às normas de segurança e saúde no trabalho aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas às atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos, inclusive no que se refere à ergonomia, prevenção de acidentes e mitigação de riscos ocupacionais.

#### **7.4.19 Critério de Medição**

Os serviços serão medidos por tonelada de resíduos Classe II A e Grupo D efetivamente coletados, transportados, tratados e destinados, devidamente comprovados por meio de registros de pesagem, relatórios operacionais e documentos de destinação final.

#### **7.4.20 Sistema de Rastreamento e Monitoramento**

A CONTRATADA deverá dispor de software e/ou sistema de rastreamento veicular, com dispositivos instalados em todos os veículos utilizados na execução dos serviços, devendo disponibilizar à CONTRATANTE acesso aos dados em tempo real e em modo de reprodução (replay), com possibilidade de extração de informações históricas por período mínimo de 01 (um) ano.

#### **7.4.21 Comprovação da Execução dos Serviços**

A CONTRATADA deverá apresentar, mensalmente ou sempre que solicitado pela CONTRATANTE, comprovação dos serviços executados, por meio de mapas e relatórios operacionais disponibilizados em formato eletrônico acessível, gerados por softwares de tratamento e manipulação de dados GNSS, com extensões .gtm, .gpx e/ou .kml, contendo informações de rotas, horários, pontos de coleta e destinação final.

### **7.5 Do tratamento e destinação final**

#### **7.5.1 Execução dos Serviços**

A CONTRATADA deverá executar integralmente os serviços de tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos Classe II A – Não Inertes e do Grupo D, oriundos dos grandes geradores vinculados à Administração Pública Municipal, em conformidade com a legislação ambiental, sanitária e administrativa vigente.

#### **7.5.2 Estrutura Licenciada**

A CONTRATADA deverá encaminhar os resíduos coletados a unidade de tratamento e destinação final devidamente licenciada, localizada no Município de Caruaru ou em município autorizado pelo órgão ambiental competente, apta a receber, tratar e dispor resíduos Classe II A – Não Inertes e resíduos do Grupo D, com Licença de Operação válida emitida pelo órgão ambiental competente.

#### **7.5.3 Recebimento e Tratamento dos Resíduos**

A CONTRATADA deverá assegurar o correto, tratamento e destinação final das seguintes tipologias de resíduos:

a) Resíduos Classe II A – Não Inertes, com manejo, compactação, espalhamento e cobertura conforme normas técnicas e ambientais aplicáveis;

b) Resíduos do Grupo D, equiparados aos resíduos domiciliares comuns, provenientes de unidades de saúde, educação e assistência social, desde que corretamente segregados e não contaminados por resíduos infectantes, químicos, radioativos ou perfurocortantes.

#### **7.5.4 Capacidade e Continuidade Operacional**

a) A contratada deverá dispor os resíduos em aterro com capacidade operacional para receber diariamente a totalidade dos resíduos Classe II A e do Grupo D encaminhados pelos grandes geradores da Administração Pública Municipal, considerando variações sazonais e aumento eventual de volume;

b) Garantir a disposição dos resíduos de forma contínua e ininterrupta, inclusive aos finais de semana, feriados e em condições climáticas adversas, evitando acúmulo de resíduos nos equipamentos públicos;

c) Mobilizar recursos humanos, equipamentos e infraestrutura suficientes para manter fluxo regular de descarregamento, sem formação de filas, atrasos ou interrupções.

#### **7.5.5 Conformidade Técnica e Ambiental**

A CONTRATADA deverá utilizar métodos, processos e tecnologias em conformidade com:

- ABNT NBR 10004 e normas correlatas;
- RDC ANVISA nº 222/2018, no que couber ao Grupo D;
- legislação ambiental vigente;
- diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

#### **7.5.6 Relatórios Operacionais**

A CONTRATADA deverá apresentar ao Município relatórios mensais, contendo, no mínimo:

- quantitativo de resíduos recebidos, discriminados por classe (Classe II A e Grupo D);
- descrição das etapas de tratamento adotadas;
- comprovação da destinação final ambientalmente adequada;
- registros de pesagem e identificação da origem dos resíduos.

#### **7.5.7 Atendimento às Determinações do Município**

A CONTRATADA deverá cumprir integralmente as orientações, normas técnicas e determinações do órgão responsável pela fiscalização, acompanhamento e planejamento das ações relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos oriundos dos grandes geradores.

#### **7.5.8 Regularidade e Segurança Jurídica**

a) Destinar o resíduo em aterro que mantenha todas as licenças ambientais válidas e atualizadas durante toda a vigência contratual;

b) Manter atualizados, no mínimo:

- Licença de Operação – LO;
- autorizações específicas para recebimento, tratamento e destinação final de resíduos Classe II A e Grupo D;
- certidões fiscais, trabalhistas e previdenciárias exigidas em lei;

c) Comunicar imediatamente à Administração qualquer alteração, suspensão ou restrição das licenças ou condicionantes ambientais.

### **8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**



**8.1.** O valor estimado da contratação é de **R\$ 11.263.190,79 (Onze milhões, duzentos e sessenta e três mil, cento e noventa reais, e setenta e nove centavos)**, conforme planilha orçamentária constante no **ANEXO III**, consolidada a partir da composição de custos elaborada em conjunto com a Gerência de Compras e Cotações da Secretaria de Administração (SAD).

**8.2.** A formação do valor levou em consideração parâmetros de referência obtidos por meio de:

- Mapa de preços;
- Pesquisas com fornecedores locais;
- Consulta a mídias especializadas de domínio público;
- Análise das convenções coletivas de trabalho registradas no Ministério do Trabalho e Emprego;
- Índices de preços SINAPI e SICRO.

**8.3.** Estão contemplados no valor estimado todos os elementos necessários para a execução integral do objeto, incluindo:

- Custos diretos e indiretos;
- Equipamentos, ferramentas, veículos, EPIs e insumos;
- Mão de obra qualificada, despesas operacionais e administrativas;
- Encargos sociais, trabalhistas, tributos e taxas incidentes, direta ou indiretamente, sobre a execução do contrato;
- Serviços de mobilização e desmobilização.
- BDI - Bonificação e Despesas Indiretas, englobando custos indiretos da contratada, lucro e demais despesas incidentes conforme a legislação vigente.

**8.4.** Todas as referências utilizadas na estimativa de preços encontram-se anexas ao processo, conforme exigência legal e em respeito ao princípio da transparência.

## **9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

**9.1.** Inicialmente, é necessário destacar que embora os serviços sejam independentes, contratá-los separadamente poderia aumentar o risco de falhas na execução e dificultar a identificação da empresa responsável por essas falhas. Além disso, a prestação dos serviços por uma única empresa facilita o controle contratual por parte da Administração Pública, conforme estipulado na Súmula 247 do Tribunal de Contas da União.

**9.2.** Acerca de tal tema e diante do cenário existente no presente caso, importa registrar o posicionamento do TCU, expresso no Acórdão TCU nº 1.214/2013-Plenário:

*“deve ser evitado o parcelamento de serviços não especializados, a exemplo de limpeza, copeiragem, garçom, sendo objeto de parcelamento os serviços em que reste comprovado que as empresas atuam no mercado de forma segmentada por especialização, a exemplo de manutenção predial, ar-condicionado, telefonia, serviços de engenharia em geral, áudio e vídeo, informática”.*

**9.3.** Nesta mesma linha, o Tribunal de Contas da União proferiu o Acórdão TCU nº 10.049/2018 – 2ª Câmara, seguindo o citado Acórdão nº 1.214/2013 – Plenário, complementa:

*“O parcelamento do objeto deve ser adotado apenas na contratação de serviços de maior especialização técnica, uma vez que, como regra, ele*

*não propicia ampliação de competitividade na contratação de serviços de menor especialização”.*

**9.4.** Ademais, destaca-se que haveria também perda na provável economia de escala, uma vez que o agrupamento dos itens propiciará maior competitividade entre as empresas do ramo. Salientando-se ainda, que o agrupamento de tais itens não gerará perda de competitividade ou restrição de participação de empresas, pois é extremamente comum no mercado a existência de empresas que realizam conjuntamente os serviços objeto da contratação.

**9.5.** Diante das considerações aduzidas, dois aspectos fundamentais merecem análise, quais sejam: técnico e econômico. No aspecto técnico, é crucial destacar que a divisão desse serviço não traria benefícios significativos; ao contrário, poderia comprometer a qualidade e aumentar os riscos. Sob essa perspectiva, é essencial enfatizar a centralização da responsabilidade em uma única empresa contratada. Essa abordagem não só permite um acompanhamento mais eficaz de problemas e soluções, mas também facilita a identificação das causas e a atribuição de responsabilidades, aumentando assim o controle sobre a execução do contrato. Em outras palavras, sob o ponto de vista técnico, a execução integral do serviço por um único contratado é mais satisfatória do que a distribuição entre vários, considerando a natureza da contratação pretendida e o seu intento. Portanto, para mitigar o risco de falha na execução do serviço e garantir sua realização satisfatória, a contratação de forma integral se apresenta como a opção mais vantajosa quando comparada com a contratação por item.

**9.6.** É sabido que a regra é o parcelamento do objeto de que trata o inciso I do § 2º do art. 40 da Lei nº 14.133/21, mas é imprescindível que se estabeleça que a divisão do objeto seja técnica e economicamente viável. Do contrário, existindo a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido, não há razão em fragmentar inadequadamente os serviços a serem contratados. Assim, não verificada a coexistência das premissas de viabilidade técnica da divisão e benefícios econômicos que dela decorrem, reputa-se que a abordagem mais apropriada à questão é licitar o objeto de forma global. Registre-se que tal escolha não reflete a adoção da tese de que se trata de objeto complexo e indivisível, mas sim, de objeto cujos elementos técnicos e econômicos deste caso não justificam sua divisão.

**9.7.** Nesse sentido, a interpretação dos Tribunais de Contas tem sido de que o parcelamento ou não do objeto da licitação deve ser auferido sempre caso a caso, perquirindo-se sobre a viabilidade técnica e econômica do parcelamento e da divisibilidade do objeto. O TCU, no Acórdão nº 732/2008, assim se pronunciou:

*"(...) a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto".*

**9.8.** Em assonância com tal entendimento, preconiza Marçal Justen Filho:

*"a obrigatoriedade do fracionamento respeita limites de ordem técnica e econômica. Não se admite o fracionamento quando tecnicamente isso não for viável ou, mesmo, recomendável. O fracionamento em lotes deve respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado. (...) a unidade do objeto a ser executado não pode ser destruída através do fracionamento" (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 11.ed. São Paulo: 2005, Dialética, p. 208, Grifo nosso)".*

**9.10.** No mesmo sentido, segue ementa do Tribunal de Justiça de Santa Catarina considerando a discricionariedade para eleição da forma de prestação de serviços no caso concreto:

MANDADO DE SEGURANÇA. PREGÃO ELETRÔNICO N. 153/2020, DA SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO. VIGILÂNCIA ORGÂNICA (ARMADA E DESARMADA) E

VIGILÂNCIA ELETRÔNICA. EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL (EPAGRI). ADOÇÃO DE LOTE ÚNICO. ALEGAÇÃO DE QUE TRATARIAM DE SERVIÇOS DISTINTOS E DIVISÍVEIS, O QUE REPRESENTARIA OFENSA A DITAMES DA LEI N. 8.666/1993, NOTADAMENTE ART. 23, § 1º, E À SÚMULA 247 DO TCU. DEMONSTRAÇÃO, TODAVIA, POR PARTE DO ESTADO DE SANTA CATARINA, QUE EXISTEM JUSTIFICATIVAS PLAUSÍVEIS PARA A UNIFICAÇÃO DO OBJETO DO PROCEDIMENTO CONCORRENCIAL. ENTENDIMENTO, ADEMAIS, POR PARTE DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO, EM SEDE DE REPRESENTAÇÃO DA IMPETRANTE, DE QUE A ELEIÇÃO DA FORMA DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS, NO CASO CONCRETO, SERIA DISCRIONÁRIA. DIREITO LÍQUIDO E CERTO NÃO EVIDENCIADO. ORDEM DENEGADA.

(TJ-SC - MSCIV: 50010803620218240000 Tribunal de Justiça de Santa Catarina 5001080-36.2021.8.24.0000, Relator: Cid Goulart, Data de Julgamento: 14/12/2021, Segunda Câmara de Direito Público)

**9.11.** Por fim, o Professor Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, no Parecer nº 2086/00, elaborado no Processo nº 194/2000 do TCDF, afirma que:

*"Desse modo a regra do parcelamento deve ser coordenada com o requisito que a própria lei definiu: só se pode falar em parcelamento quando há viabilidade técnica para sua adoção. Não se imagina, quando o objeto é fisicamente único, como um automóvel, que o administrador esteja vinculado a parcelar o objeto. Nesse sentido, um exame atento dos tipos de objeto licitados pela Administração Pública evidencia que embora sejam divisíveis, há interesse técnico na manutenção da unicidade, da licitação ou do item da mesma. Não é, pois, a simples divisibilidade, mas a viabilidade técnica que dirige o processo decisório. Observa-se que, na aplicação dessa norma, até pela disposição dos requisitos, fisicamente dispostos no seu conteúdo, a avaliação sob o aspecto técnico precede a avaliação sob o aspecto econômico. É a visão jurídica que se harmoniza com a lógica. Se um objeto, divisível, sob o aspecto econômico for mais vantajoso, mas houver inviabilidade técnica em que seja licitado em separado, de nada valerá a avaliação econômica. Imagine-se ainda esse elementar exemplo do automóvel: se por exemplo as peças isoladamente custassem mais barato, mesmo assim, seria recomendável o não parcelamento, pois sob o aspecto técnico é a visão do conjunto que iria definir a garantia do fabricante, o ajuste das partes compondo todo único, orgânico e harmônico. Por esse motivo, deve o bom administrador, primeiramente, avaliar se o objeto é divisível. Em caso afirmativo, o próximo passo será avaliar a conveniência técnica de que seja licitado inteiro ou dividido".*

**9.12.** Para reforçar a compreensão acerca da **possibilidade de aglutinação do objeto e da discricionariedade técnica da Administração na definição da forma de prestação dos serviços**, apresentam-se, a seguir, **ementas de julgados dos Tribunais de Justiça**, que analisam situações análogas envolvendo a reunião de etapas de serviços públicos, a avaliação da viabilidade técnica e econômica do parcelamento e a prevalência do juízo de conveniência administrativa, nos termos da legislação de regência.





**EMENTA:** AGRAVO DE INSTRUMENTO. MANDADO DE SEGURANÇA. DIREITO ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. PRELIMINAR DE INADEQUAÇÃO DA VIA ELEITA. REJEIÇÃO. MUNICÍPIO DE PARÁ DE MINAS/MG. EDITAL Nº 042/2021. SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS PARA EXECUÇÃO COMPLETA DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA. **REUNIÃO DOS SERVIÇOS GERAIS DE LIMPEZA URBANA E OPERAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO NO MESMO LOTE DE LICITAÇÃO.** ALEGAÇÃO DE OFENSA À REGRA DE FRACIONAMENTO PREVISTA NO ART. 23, § 1º, DA LEI Nº 8.666/93. AUSÊNCIA DE PROVA DA VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA PARA DESCONCENTRAÇÃO DO OBJETO. INVOCAÇÃO DE RAZÕES DE ORDEM ECONÔMICA A JUSTIFICAR SUA AGLUTINAÇÃO. PREVALÊNCIA DO JUÍZO DE CONVENIÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO. EXIGÊNCIA DE ATESTADO DE OPERAÇÃO DE ATERRO LICENCIADO, COM APRESENTAÇÃO DA RESPECTIVA LICENÇA AMBIENTAL. ART. 30, II, E §§ 1º, I, E 2º, DA LEI Nº 8.666/93. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA REFERENTE À EXPERIÊNCIA ANTERIOR QUE SE JUSTIFICA DIANTE DA COMPLEXIDADE E SINGULARIDADE DO OBJETO LICITADO. RECURSO DESPROVIDO.

1. Ao se debruçar sobre o art. 41, § 1º, da Lei nº 8.666/93, a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça há muito se firmou no sentido de que, naturalmente, se é outorgado ao cidadão o direito de impugnar as disposições editalícias, com mais razão há de se estender essa legitimidade à pessoa jurídica, bastando que a empresa decline seu interesse, ainda que eventual, em participar do certame, o que se vislumbra nos casos em que sua área de atuação encontrar-se diretamente associada ao objeto licitado, ocasião em que poderá se valer inclusive da via mandamental para questionar a higidez do instrumento convocatório, ainda que não se credencie como licitante. 2. Quando a preliminar de ausência de direito líquido e certo confundir-se com o próprio mérito do writ, a matéria deve ser apreciada como tal. 3. O Município de Pará de Minas/MG deflagrou o processo licitatório Concorrência nº 002/2021 - PRC nº 0068/21, Edital nº 042/2021, tipo menor preço por lote, com a finalidade de seleção e contratação de empresas especializadas para execução completa dos serviços públicos de limpeza urbana. 4. A controvérsia cinge-se a perquirir a legitimidade da reunião dos serviços gerais de limpeza urbana e operação de aterro sanitário no mesmo lote de licitação (Lote I), já que cuidariam de atividades distintas e independentes, bem como da exigência de atestado de operação de aterro licenciado por profissional do quadro permanente da licitante, com apresentação da respectiva licença ambiental, visto que a circunstância de o aterro ser ou não licenciado seria irrelevante para se aferir a aptidão técnica da empresa para executar os serviços. 5. Nos termos do art. 23, § 1º, da Lei nº 8.666/93, as obras, serviços e compras efetuadas pela Administração não de ser divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação visando ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. 6. Embora indiscutível a regra do fracionamento prevista no dispositivo em questão, a dificuldade reside justamente em se aferir, na prática, até que ponto a divisão do objeto a ser licitado atenderá ao interesse público, uma vez que o

*franqueio de um número maior de participantes, naturalmente observado com a desconcentração do objeto e a diminuição das exigências de habilitação, nem sempre se fará viável, não se podendo sacrificar o certame em seus aspectos técnicos e econômicos com a finalidade exclusiva de atendimento a interesses particulares. 7. Na espécie, a suposta necessidade de fracionamento entre os serviços gerais de limpeza urbana e os serviços de operação de aterro sanitário foi motivadamente refutada na seara administrativa, oportunidade em que foram declinadas razões de ordem econômica a justificar sua aglutinação no mesmo lote, consignando, em remissão a estudos prévios e à nota técnica que*

*(TJ-MG - AI: 10000211320742001 MG, Relator: Bitencourt Marcondes, Data de Julgamento: 21/10/2021, Câmaras Cíveis / 19ª CÂMARA CÍVEL, Data de Publicação: 27/10/2021)*

**(grifou-se)**

*ADMINISTRATIVO. LICITAÇÃO. SERVIÇOS DE COLETA CONVENCIONAL E SELETIVA, TRANSPORTE, TRIAGEM E DESTINAÇÃO FINAL. AGLUTINAÇÃO. CABIMENTO. SÚMULA Nº 247, TCU. \EMBORA A REGRA SEJA A DIVISÃO DOS SERVIÇOS A SEREM LICITADOS, COM BASE NO DISPOSTO NO ARTIGO 23, §§ 1º E 2º, LEI Nº 8.666/93, **NÃO MENOS CERTO QUE TAMBÉM SE AFIGURA POSSÍVEL, EM CARÁTER EXCEPCIONAL, A SUA AGLUTINAÇÃO, MEDIANTE A DEVIDA JUSTIFICATIVA**, NOS CASOS REFERIDOS NA SÚMULA Nº 247, TCU. HIPÓTESE EM QUE A MUNICIPALIDADE APRESENTA EXTENSA E FUNDAMENTADA JUSTIFICATIVA PARA AGLUTINAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COLETA CONVENCIONAL E SELETIVA, TRANSPORTE, TRIAGEM E DESTINAÇÃO FINAL, COMO SE EXTRAÍ DO ITEM 1.5 DO EDITAL DO CERTAME, SOB PENA DE PERDA DE ECONOMIA DE ESCALA, UMA DAS HIPÓTESES EXCEPCIONADAS PELO ENUNCIADO DA CITADA SÚMULA. \APELAÇÃO DESPROVIDA.*

*(TJ-RS - AC: 50010486920208210058 RS, Relator: Arminio José Abreu Lima da Rosa, Data de Julgamento: 14/07/2021, Vigésima Primeira Câmara Cível, Data de Publicação: 21/07/2021)*

**(grifou-se)**

**9.13.** Na mesma linha, apresenta-se excerto de entendimento do Superior Tribunal de Justiça acerca da possibilidade de adoção de lote único, quando tecnicamente justificada:

*"A estruturação de licitação em lote único, quando tecnicamente justificada, não viola o princípio do parcelamento e insere-se no exercício legítimo da discricionariedade administrativa, nos termos da Lei n. 14.133/2021" (STJ, RMS 76.772-MT, Rel. Min. Afrânio Vilela, Segunda Turma, por unanimidade, julgado em 12/11/2025, DJEN 17/11/2025)*

**9.14.** Diante do exposto, verifica-se que os serviços a serem contratados, embora demandem atendimento a requisitos legais, ambientais e operacionais específicos, não apresentam complexidade que justifique segmentação por especialização, não se mostrando necessária a exigência de especialização técnica diferenciada que justifique o parcelamento do objeto. Nesse sentido, à luz do entendimento consolidado do Tribunal de Contas da União, revela-se juridicamente admissível a contratação em lote único, com julgamento pelo menor preço global, desde que preservada a ampla competitividade.

**9.15.** Conclui-se, portanto, que o modelo de contratação definido se mostra o mais adequado e vantajoso para a Administração, por assegurar eficiência operacional, simplicidade na gestão contratual e economicidade, sem impor restrições indevidas à competitividade do certame, promovendo, assim, a maximização da vantajosidade para o Município.

**9.16.** Portanto, pelas razões técnicas, econômicas e jurídicas expostas, e em consonância com o art. 40, § 3º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, bem como com a jurisprudência, não será adotado o parcelamento da solução, por não se revelar viável nem vantajoso no caso concreto.

## 10. MAPA DE RISCOS

### 10.1. Avaliação Qualitativa dos Riscos

Conforme Anexo II.

### 10.2. Gravidade das Consequências

Observa-se, a partir da análise da Matriz de Riscos, que os serviços objeto da presente contratação apresentam **risco elevado em caso de não execução**, uma vez que são imprescindíveis para a efetivação das ações finalísticas dos órgãos e entidades envolvidos na demanda. A ausência ou interrupção desses serviços pode comprometer diretamente a continuidade das atividades institucionais vinculadas à gestão ambiental e urbana, ocasionando:

- Riscos à saúde pública; acúmulo indevido de resíduos sólidos nas unidades administrativas; degradação ambiental; proliferação de vetores e odores; descumprimento da legislação ambiental e sanitária vigente; aplicação de sanções administrativas e ambientais ao ente público; além de prejuízos à imagem institucional da Administração.

Dessa forma, a não contratação ou atraso na execução dos serviços configura risco de dano direto e imediato à prestação de serviços essenciais à população, notadamente no tocante à segurança sanitária e manutenção de condições urbanas adequadas. Tal cenário contraria os princípios constitucionais da eficiência, da continuidade do serviço público e da proteção ao meio ambiente, agravando ainda a responsabilidade do gestor público.

Por isso, considera-se que a contratação é **estrategicamente prioritária e tecnicamente inadiável**, sendo medida necessária à mitigação de riscos operacionais e institucionais.

### 10.3. Declarações da viabilidade ou não da contratação

A contratação deverá ser feita através de Pregão Eletrônico, em consonância com o disposto na Lei 14.133/2021, em observância aos princípios da economicidade, eficácia e eficiência.

## 11. RESULTADOS PRETENDIDOS

**11.1.** Com a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos, classificados como Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

1. Assegurar a gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Lei nº 12.305/2010), com a Lei Municipal nº 7.372/2025, com as normas técnicas da ABNT, resoluções do CONAMA e demais legislações ambientais e sanitárias vigentes, garantindo a correta segregação, acondicionamento, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos.



2. Mitigar riscos ambientais, sanitários e à saúde pública, prevenindo a disposição inadequada de resíduos, a contaminação do solo, dos recursos hídricos e do ar, bem como a proliferação de vetores e agentes patogênicos nos equipamentos públicos.
3. Assegurar a regularidade e a continuidade da prestação dos serviços, garantindo que os resíduos gerados pelos grandes geradores da Administração Pública sejam coletados, tratados e destinados de forma eficiente, segura e ininterrupta, evitando acúmulos indevidos nas unidades administrativas.
4. Assegurar o atendimento às exigências legais e às determinações dos órgãos de controle e fiscalização, prevenindo a aplicação de sanções administrativas, multas e penalidades ao Município decorrentes de práticas inadequadas de manejo de resíduos sólidos.
5. Promover eficiência operacional e economicidade, por meio da contratação de empresa tecnicamente capacitada, detentora de infraestrutura adequada, equipamentos compatíveis e licenças ambientais vigentes, assegurando melhor relação custo-benefício e otimização dos recursos públicos.
6. Padronizar, qualificar e tornar rastreáveis os procedimentos de gestão dos resíduos sólidos, assegurando controle documental, registros operacionais, emissão de manifestos e certificados de tratamento e destinação final, bem como transparência e confiabilidade das informações.
7. Contribuir para o fortalecimento da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental do Município, alinhando as práticas administrativas aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável, da eficiência administrativa e às diretrizes das políticas públicas ambientais aplicáveis.

## **12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

**12.1.** Não se aplica. Não há contratações correlatas e/ou interdependentes.

## **13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

**13.1.** A contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos Classe II A e Grupo D, oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal Direta e Indireta, envolve atividades que podem gerar impactos ambientais, os quais devem ser devidamente identificados, controlados e mitigados, conforme segue:

### **1. Impactos Ambientais Potenciais**

- a) Risco de contaminação do solo, da água e do ar, decorrente de acondicionamento inadequado, vazamentos durante o transporte ou destinação final em locais não licenciados.
- b) Emissão de odores e gases, especialmente durante as etapas de coleta, transbordo e tratamento dos resíduos, podendo gerar desconforto à população e aos trabalhadores.
- c) Geração de efluentes e resíduos secundários, resultantes dos processos de tratamento, com potencial impacto ambiental caso não sejam corretamente tratados.
- d) Risco à saúde pública e ocupacional, em razão do contato de trabalhadores com resíduos potencialmente contaminantes, especialmente os classificados como Grupo D.

e) Impactos decorrentes do transporte, tais como aumento pontual de emissões atmosféricas, ruído e riscos de acidentes durante o deslocamento dos veículos coletores.

f) Disposição final inadequada, caso o tratamento e a destinação não atendam às normas ambientais vigentes, podendo resultar em passivos ambientais.

## 2. Medidas Mitigadoras

Para mitigar os impactos ambientais identificados, a contratação deverá prever, no mínimo, as seguintes medidas:

a) Exigência de licenciamento ambiental válido, junto aos órgãos competentes, para todas as etapas do serviço, incluindo coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos.

b) Adoção de procedimentos adequados de acondicionamento, segregação e identificação dos resíduos, conforme normas técnicas aplicáveis, especialmente as da ABNT e legislações sanitárias e ambientais.

c) Utilização de veículos e equipamentos apropriados, devidamente vedados, identificados e mantidos, a fim de evitar vazamentos, dispersão de resíduos e emissão excessiva de odores.

d) Treinamento periódico dos trabalhadores, com foco em boas práticas ambientais, segurança do trabalho, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e resposta a emergências ambientais.

e) Implantação de sistemas de rastreabilidade e controle, incluindo registros de coleta, transporte, tratamento e destinação final, com emissão de manifestos e certificados ambientais.

f) Tratamento ambientalmente adequado dos resíduos, utilizando tecnologias licenciadas e compatíveis com a classificação dos resíduos, priorizando soluções que reduzam impactos ambientais e promovam a sustentabilidade.

g) Fiscalização e acompanhamento contínuos pela Administração Pública, assegurando o cumprimento das obrigações contratuais, legais e ambientais, com aplicação de penalidades em caso de descumprimento.

## 14. CONCLUSÃO

Nesse sentido, com base nas informações levantadas, concluímos que o melhor modelo de solução a ser referenciado para a contratação que seguirá, deverá respeitar as conclusões descritas neste ETP, em especial, os requisitos mínimos da contratação e descrição da solução aqui mencionada, com fundamento na Lei Federal nº 14.133/2021.

Para que seja alcançado o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, sugere-se ainda que seja realizada, por meio de procedimento licitatório, a contratação de empresa especializada na prestação dos serviços de conservação, limpeza, capinação, desassoreamento e remoção de resíduos sólidos jogados no rio Ipojuca e nos canais que desembocam ao longo do rio.

Considerando que a presente pretensão contratual está de acordo com as reais necessidades com o Poder Público Municipal, a **Secretaria Municipal de Saúde, a Secretaria Municipal de Educação, a Secretaria Municipal de Assistência Social e Combate à Fome e a Central de**



**Abastecimento de Caruaru**, julgam como procedente e viável a presente demanda. As questões elencadas no presente estudo estabeleceram critérios de razoabilidade, eficiência, legalidade, especificações, preço médio e o princípio da economicidade para a Administração Pública.

## **15. ANEXOS**

**ANEXO I - QUANTITATIVO DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS POR INSTITUIÇÕES DE ENSINO E SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CARUARU**

**ANEXO II - MAPA DE RISCOS**

**ANEXO III - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**Caruaru, na data da assinatura eletrônica.**

**Thaís Alessandra de Menezes Barbosa**  
**Fiscalização de Contratos de Serviços de Engenharia – SESP**

**Amanda Laís Silva**  
**Secretária Executiva de Serviços Públicos - SESP**

**Natália Cardoso Lima**  
**Secretária Executiva de Serviços Públicos - SESP**

**Wllysses Henrique José de Souza**  
**Consultor Técnico III- SESP**

**Hugo José Gomes da Rocha**  
**Coordenação - CEACA**

**Mickael Franklin de Araujo**  
**Coordenação de Obras - SEDUC**

**Paulo Augusto Santos Silva**  
**Gerência Geral - SAS**

**Juscelino Lourenço de Macena**  
**Núcleo de Engenharia e Manutenção – SMS**





**caruaru**  
PREFEITURA

## **ANEXO I - QUANTITATIVOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS PELAS UNIDADES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DIRETA E INDIRETA**

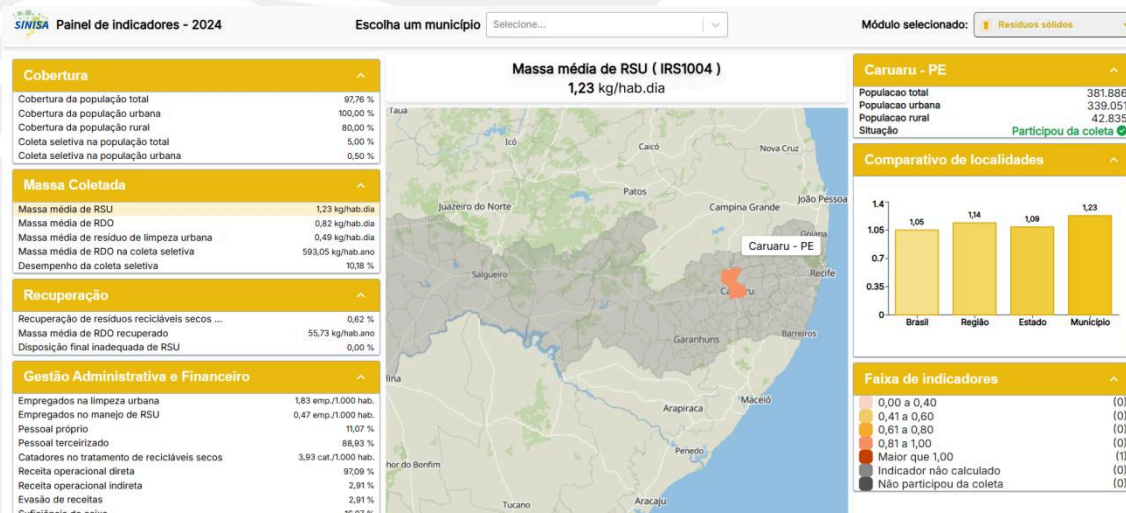
### **1. QUANTITATIVO DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS POR INSTITUIÇÕES DE ENSINO E SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CARUARU**

Considerando os indicadores disponibilizados pelo portal de dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) para o módulo de resíduos sólidos urbanos, região Nordeste em



**CARUARU**  
PREFEITURA

Pernambuco, o valor registrado para a massa média per capita de resíduos sólidos urbanos coletados é de 1,23 (KG/HAB.DIA) - IRS 1004.



**SINISA PERNAMBUCO - RESIDUOS SÓLIDOS - 2024**, ([https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/dashboard?modulo=residuos\\_solidos](https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/dashboard?modulo=residuos_solidos))

Considerando que para fins de análise do quantitativo, adotou-se o parâmetro de 25 dias úteis, considerando que o funcionamento regular dos locais ocorre em cinco dias por semana, acrescido de até quatro sábados destinados à realização de atividades extraordinárias.

Considerando a taxa de crescimento populacional anual de 1,88%, conforme o estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) – Produto 2 (imagem a seguir), estima-se um incremento proporcional na projeção da quantidade analisada.



**Tabela 2.2.1.1**  
**Dados e Projeção Popacionais**

UF	Município	Ano	População	TX Crescimento
PE	Caruaru	1970	142.653	-
PE	Caruaru	1980	172.532	-
PE	Caruaru	1991	213.697	-
PE	Caruaru	2000	253.634	-
PE	Caruaru	2010	314.912	-
PE	Caruaru	2011	319.579	-
PE	Caruaru	2012	324.095	-
PE	Caruaru	2013	337.416	-
PE	Caruaru	2014	342.328	-
PE	Caruaru	2015	347.088	-
PE	Caruaru	2016	351.686	-
PE	Caruaru	2017	356.128	-
PE	Caruaru	2018	356.872	-
PE	Caruaru	2019	361.118	-
PE	Caruaru	2020	365.278	-
PE	Caruaru	2021	369.343	-
PE	Caruaru	2022	378.180	-
PE	Caruaru	2023	394.141	-
PE	Caruaru	2024	401.534	1,88%
PE	Caruaru	2025	409.066	1,88%
PE	Caruaru	2026	416.739	1,88%
PE	Caruaru	2027	424.556	1,88%

1 A metodologia nas projeções populacionais que a Fundação Getúlio Vargas utilizou foi também usada em estudos para outros projetos da área de saneamento básico e resíduos sólidos.

12 / 44

A projeção foi adotada ao final do quantitativo do aumento no montante de resíduos sólidos, a fim de prever para o próximo ano vigente de 2026 o quantitativo de alunos e funcionários, majorando a quantidade de resíduos captados pela quantidade diária produzida dentro do intervalo de 25 dias (20 dias úteis + 4 sábados + 1 domingo) período considerando eventos e atividades extra curriculares nos locais.

Para fins de cálculo da estimativa do quantitativo de resíduos sólidos gerados utilizou-se a seguinte fórmula:

Quantidade estimada de massa de resíduos sólidos (kg/dia) = (nº de alunos + nº de funcionários) × massa per capita (kg/hab.dia).

Posteriormente multiplicou-se a soma o valor obtido de massa de resíduos sólidos (kg/dia) pela taxa de crescimento populacional anual de 1,88%, como demonstra a tabela a seguir:

#### **DADOS ANALISADOS - EDUCAÇÃO:**





TIPO	UNIDADES	Nº DE ALUNOS	QTD DE FUNCIONÁRIOS	MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (KG)	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS MENSAL (KG) - 25 DIAS
SEDUC	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES DE CARUARU		300	369,0	9225,0
SEDUC	SECRETÁRIA EXECUTIVA DE ESPORTES		63	77,5	1937,3
SEDUC	SECRETÁRIA EXECUTIVA DA PRIMEIRA INFÂNCIA		28	34,4	861,0
SEDUC	DEPOSITO DE MERENDA		75	92,3	2306,3
SEDUC	DEPOSITO DE IMOBILIÁRIOS		60	73,8	1845,0
EM	ABÍLIO LUÍS DE TORRES	47	10	70,1	1752,8
EM	ADELINO ALVES DA SILVA	48	7	67,7	1691,3
EM	ALFREDO PINTO VIEIRA DE MELO	56	10	81,2	2029,5
ETI	ÁLVARO LINS	582	28	750,3	18757,5
CMEI	AMÉLIA TEREZA DA CONCEIÇÃO	201	42	298,9	7472,3
EM	ANTONIA MARIA DA CONCEIÇÃO COSTA	47	8	67,7	1691,3
EM	ANTÔNIO MARTINS	16	8	29,5	738,0
CMEI	ARTESÃO SEVERINO VITALINO	289	54	421,9	10547,3
CMEI	ARTISTA PLÁSTICA LUISA CAVALCANTI MACIEL	505	86	726,9	18173,3



EM	ASSENTAMENTO MACAMBIRA BORBA	4	6	12,3	307,5
CMEI	BABU	355	59	509,2	12730,5
EM	BATISTA DA SILVA	26	9	43,1	1076,3
EM	BELÍSIO CÓRDULA	19	6	30,8	768,8
ETI	CAPITÃO JOÃO VELHO	226	17	298,9	7472,3
EM	CAPITÃO RUFINO	440	21	567,0	14175,8
EM	COLÉGIO MUNICIPAL PROFESSOR LUIZ PESSOA DA SILVA	1054	31	1334,6	33363,8
EM	COLÉGIO MUNICIPAL PROFESSOR LUIZ PESSOA DA SILVA - ANEXO	224	13	291,5	7287,8
EM	COLÉGIO MUNICIPAL PROFESSORA LAURA FLORÊNCIO	1517	37	1911,4	47785,5
EM	CÔNEGO JÚLIO CABRAL	19	8	33,2	830,3
EM	DEPUTADA CRISTINA TAVARES	1386	38	1751,5	43788,0
CMEI	DOM ANTONIO SOARES COSTA	133	34	205,4	5135,3
EM	DOM BERNARDINO MARCHIÓ	907	37	1161,1	29028,0
EM	DOM MIGUEL SEVERINO DE LIMA	69	9	95,9	2398,5
CMEI	DONA LIQUINHA - MARIA JESUS DA CONCEIÇÃO	118	30	182,0	4551,0
EM	DONA MARIA DIGNA	100	9	134,1	3351,8



ETI	DR. AMARO DE LYRA E CÉSAR	626	30	806,9	20172,0
EM	DR. OSCAR BARRETO	98	1	121,8	3044,3
EM	DR. TABOSA DE ALMEIDA	311	16	402,2	10055,3
EM	DUDA UMBUZEIRO	81	13	115,6	2890,5
EM	DUQUE DE CAXIAS	1028	34	1306,3	32656,5
CMEI	ÉRIKA PATRÍCIA	82	30	137,8	3444,0
EM	ESCOLA INTERMEDIÁRIA MARIA DO SOCORRO DE FREITAS	284	16	369,0	9225,0
EM	ESCOLA REUNIDA CASA DO TRABALHADOR	664	29	852,4	21309,8
EM	EVANGÉLICA REVERENDO GENÉSIO CAMPOS	201	16	266,9	6672,8
CMEI	FERNANDO SOARES LYRA	338	72	504,3	12607,5
CMEI	FLORA BEZERRA	138	36	214,0	5350,5
EM	FORTUNATO RIBEIRO DA SILVA	70	8	95,9	2398,5
EM	FRANCELINO GUILHERME DE AZEVEDO	76	11	107,0	2675,3
EM	FRANCISCA MARIA DA CONCEIÇÃO	46	8	66,4	1660,5
EM	FRANCISCO BORGES	107	12	146,4	3659,3
CMEI	GUIOMAR ALVES DE LIMA - GUIOMAR LIMA	300	63	446,5	11162,3
CMEI	HELENA MARTINS GOMES	201	43	300,1	7503,0





CMEI	HELENO CUMARÚ	58	30	108,2	2706,0
ETI	IRMÃ CECILIANA GROSS	648	33	837,6	20940,8
CMEI	IRMÃ ROSALIA	209	35	300,1	7503,0
CMEI	IVANISE FLORA ARAÚJO DE MENEZES	233	61	361,6	9040,5
CMEI	IVANISE FLORA ARAÚJO DE MENEZES - ANEXO	128	10	169,7	4243,5
EM	JOÃO CURSINO	12	3	18,5	461,3
EM	JOÃO DEMÓCRITO FLORÊNCIO	22	6	34,4	861,0
EM	JOÃO LUIZ TORRES	145	14	195,6	4889,3
EM	JOÃO PATRÍCIO DE CARVALHO	34	6	49,2	1230,0
EM	JOÃO VÊNIO DA SILVA	16	6	27,1	676,5
EM	JOÃO XXIII	17	8	30,8	768,8
EM	JOAQUIM NABUCO	38	9	57,8	1445,3
EM	JOEL PONTES	424	23	549,8	13745,3
EM	JOSÉ BARBOSA	5	6	13,5	338,3
EM	JOSÉ CLEMENTE DE SOUZA	639	23	814,3	20356,5
EM	JOSÉ FAUSTINO VILA NOVA	28	8	44,3	1107,0
EM	JOSÉ MANOEL DA SILVEIRA	43	9	64,0	1599,0
CMEI	JOSÉ PINHEIRO DOS SANTOS FILHO	218	37	313,7	7841,3



EM	JOSÉ RAIMUNDO PAES DE LIRA	29	6	43,1	1076,3
EM	JOSÉ RAIMUNDO SOBRINHO	26	10	44,3	1107,0
EM	JOSÉ SEVERINO DE AMORIM	17	4	25,8	645,8
EM	JOSEFA MARIA DA CONCEIÇÃO DANDON	50	8	71,3	1783,5
CMEI	JUSTINA FREITAS	159	40	244,8	6119,3
EM	LANDELINO ROCHA	645	23	821,6	20541,0
EM	LEONOR FELICIDADE DA CONCEIÇÃO	40	8	59,0	1476,0
CMEI	LEOPOLDINA QUEIROZ DE LIMA	120	33	188,2	4704,8
EM	LIONS CLUB	603	36	786,0	19649,3
EM	LIONS CLUB - ANEXO	282	9	357,9	8948,3
EM	MAJOR SINVAL	221	14	289,1	7226,3
EM	MANOEL BANDEIRA	31	8	48,0	1199,3
EM	MANOEL FÉLIX DE ALMEIDA	71	11	100,9	2521,5
EM	MANOEL HENRIQUE DA SILVA	18	6	29,5	738,0
EM	MANOEL LIMEIRA	392	19	505,5	12638,3
EM	MANOEL LIMEIRA - ANEXO	83	5	108,2	2706,0
EM	MANOEL TRAJANO DE ARRUDA	26	8	41,8	1045,5
EM	MANOEL VALDEVINO DA SILVA	16	9	30,8	768,8



CMEI	MÁRCIA MARIA TEIXEIRA LYRA	215	47	322,3	8056,5
EM	MARCIONILSO SOARES	15	6	25,8	645,8
CMEI	MARIA ALEIR RIBEIRO GALVÃO	250	49	367,8	9194,3
EM	MARIA ALICE	83	8	111,9	2798,3
EM	MARIA ANUNCIADA RODRIGUES	183	13	241,1	6027,0
EM	MARIA DE LOURDES PEPEU	136	10	179,6	4489,5
EM	MARIA FÉLIX DE LIMA	461	22	594,1	14852,3
EM	MARIA JOSÉ DE FRANÇA	76	8	103,3	2583,0
EM	MARIA MARTINS DE MELO	49	7	68,9	1722,0
EM	MESTRE VITALINO	630	30	811,8	20295,0
EM	NATALICE LIMEIRA	70	10	98,4	2460,0
EM	NOSSA SENHORA DAS DORES	74	9	102,1	2552,3
EM	NOSSA SENHORA DE APARECIDA	45	9	66,4	1660,5
EM	NOSSA SENHORA DE FÁTIMA	1516	44	1918,8	47970,0
EM	PADRE ANTONIO FAUSTINO	38	9	57,8	1445,3
EM	PADRE PEDRO BATISTA DE AGUIAR	506	23	650,7	16266,8
EM	PAULINA MONTEIRO	401	34	535,1	13376,3
EM	PEDRO DE ANDRADE	41	9	61,5	1537,5





EM	PEDRO DE SOUZA	475	31	622,4	15559,5
ETI	POETA LÍDIO CAVALCANTI	322	23	424,4	10608,8
CMEI	PREFEITO ANASTÁCIO RODRIGUES DA SILVA	342	58	492,0	12300,0
ETI	PREFEITO JOÃO LYRA FILHO	427	27	558,4	13960,5
EM	PRESIDENTE KENNEDY	855	29	1087,3	27183,0
ETI	PROFESSOR ALTAIR NUNES PORTO FILHO	795	35	1020,9	25522,5
EM	PROFESSOR AMARO MATIAS SILVA	439	24	569,5	14237,3
EM	PROFESSOR AMARO MATIAS SILVA - ANEXO	408	10	514,1	12853,5
EM	PROFESSOR AUGUSTO TABOSA	272	20	359,2	8979,0
EM	PROFESSOR AUGUSTO TABOSA - ANEXO	572	19	726,9	18173,3
CMEI	PROFESSOR CARLOS ANTONIO AMARAL DE ALMEIDA	345	66	505,5	12638,3
CMEI	PROFESSOR HONÓRIO INÁCIO DA SILVA FILHO	119	33	187,0	4674,0
EM	PROFESSOR JOSÉ FLORÊNCIO LEÃO	491	22	631,0	15774,8
EM	PROFESSOR JOSÉ FLORÊNCIO NETO (PROFESSOR MACHADINHO)	1246	50	1594,1	39852,0
EM	PROFESSOR JOSÉ LAURENTINO SANTOS	1254	41	1592,9	39821,3



EM	PROFESSOR JOSÉ LAURENTINO SANTOS - ANEXO	362	10	457,6	11439,0
EM	PROFESSOR KERMÓGENES DIAS DE ARAÚJO	1207	36	1528,9	38222,3
EM	PROFESSOR LEUDO VALENÇA	2085	53	2629,7	65743,5
ETI	PROFESSOR RUBEM DE LIMA BARROS	453	32	596,6	14913,8
EM	PROFESSORA CACILDA SANTOS	42	9	62,7	1568,3
EM	PROFESSORA CESARINA MOURA VIEIRA COSTA	636	21	808,1	20202,8
EM	PROFESSORA EUNICE TABOSA	78	8	105,8	2644,5
ETI	PROFESSORA GIANETE SILVA	404	22	524,0	13099,5
EM	PROFESSORA GUIOMAR LYRA	283	13	364,1	9102,0
EM	PROFESSORA IVA DO CARMO SILVA	184	17	247,2	6180,8
EM	PROFESSORA IVA DO CARMO SILVA - ANEXO	67	4	87,3	2183,3
EM	PROFESSORA JOSÉLIA FLORÊNCIO DA SILVEIRA	1605	43	2027,0	50676,0
CMEI	PROFESSORA LINDOMAR PINHEIRO	234	48	346,9	8671,5
EM	PROFESSORA MARGARIDA MARIA DE FARIAS BARROS MIRANDA	1163	34	1472,3	36807,8
EM	PROFESSORA MARIA BEZERRA TORRES	189	22	259,5	6488,3



EM	PROFESSORA MARIA BEZERRA TORRES - ANEXO	202	7	257,1	6426,8
EM	PROFESSORA MARIA CÂNDIDA	27	5	39,4	984,0
EM	PROFESSORA MARIA DE LOURDES AZEVEDO LIRA	2	3	6,2	153,8
CMEI	PROFESSORA MARIA DE LOURDES N. PONTES - TIA LOURDINHA	349	63	506,8	12669,0
CMEI	PROFESSORA MARIA DO CARMO QUEIROZ CABRAL	219	46	326,0	8148,8
EM	PROFESSORA MARIA EMÍLIA	56	8	78,7	1968,0
EM	PROFESSORA MARIANA DE LOURDES LIMA	795	34	1019,7	25491,8
CMEI	PROFESSORA NERINE FRANCISCA DE CARVALHO	209	33	297,7	7441,5
EM	PROFESSORA SINHAZINHA	845	37	1084,9	27121,5
EM	PROFESSORA SINHAZINHA - ANEXO 2	171	15	228,8	5719,5
EM	PROFESSORA TERESA NEUMA PEREIRA PEDROSA	1103	31	1394,8	34870,5
ETI	REUNIDAS DUQUE DE CAXIAS	465	30	608,9	15221,3
EM	SABINO JOSÉ PEREIRA DA SILVA	27	6	40,6	1014,8
EM	SANTA INÊS	50	11	75,0	1875,8
EM	SANTA REGINA	73	6	97,2	2429,3
EM	SANTOS ANJOS	1993	46	2508,0	62699,3
EM	SÃO JOSÉ	51	8	72,6	1814,3





EM	SÃO JUDAS TADEU	75	12	107,0	2675,3
EM	SÃO LUIZ GONZAGA	55	8	77,5	1937,3
EM	SÃO SEVERINO	33	8	50,4	1260,8
EM	SÃO VICENTE DE PAULA	21	8	35,7	891,8
CMEI	SEVERINA MARIA DO CARMO - DONA BIU	243	58	370,2	9255,8
CMEI	SEVERINO JOSÉ DE OLIVEIRA	427	72	613,8	15344,3
CMEI	SEVERINO OLIVEIRA DA SILVA - PROFESSOR BIU OLIVEIRA	163	39	248,5	6211,5
CMEI	TIA CARMINHA	102	33	166,1	4151,3
CMEI	TIA CLARICE	187	41	280,4	7011,0
CMEI	TIA MALUDE	78	28	130,4	3259,5
EM	TÍPICA RURAL	214	13	279,2	6980,3
EM	TOMÉ CLAUDINO TORRES	96	12	132,8	3321,0
CMEI	VEREADOR JOSÉ AILTON DO NASCIMENTO	149	37	228,8	5719,5
EM	VICENTE CORREIA	15	6	25,8	645,8
CMEI	WIRTON LIRA	115	30	178,4	4458,8
		TOTAL EM KG POR DIA			TOTAL EM KG POR MÊS
	(KG/HAB.DIA) - IRS1004	66.055,90			1.651.398,00
	SINISA 2024				



	1,23	TOTAL EM TON. POR DIA		<b>TOTAL EM TON. POR MÊS</b>
		66,06		<b>1.651,40</b>
	<b>Considerando o aumento populacional de 1,88% por ano</b>	<b>TOTAL EM TONELADAS POR DIA</b>		<b>TOTAL EM TON. POR MÊS</b>
		<b>67,3</b>		<b>1.682,40</b>

Conclui-se que o somatório das massas de resíduos sólidos estimadas para as instituições analisadas, no ano de 2025, considerando-se 25 dias de funcionamento mensal a fim de contemplar a situação de maior utilização dos serviços, resultou em um **quantitativo estimado mensal de 1.651,40 toneladas**. Para a obtenção dessa estimativa, adotou-se o valor de 1,23 kg/hab.dia, conforme dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), aplicado de forma uniforme a cada aluno e funcionário das unidades avaliadas.

Conclui-se ainda que, aplicando a projeção de aumento de população para o ano de 2026, por índice de crescimento 1,88% na cidade de Caruaru obtido através do estudo da FGV produto 2, obteve-se **o valor estimado de 1.682,40 toneladas mensais** para as instituições de ensino do município.

Vale salientar que o quantitativo de resíduos sólidos das unidades escolares foi estimado com base no número de alunos e funcionários, aplicando-se a massa média per capita de resíduos sólidos urbanos coletados, conforme indicadores oficiais. Ressalta-se que se trata de uma estimativa preliminar, uma vez que o indicador utilizado representa média urbana geral, não específica para unidades educacionais.

## 2. DADOS ANALISADOS - INSTITUIÇÕES SOCIAIS:

LOCAL	QUANTIDADE E DE FUNCIONÁRI OS	ATENDIMENTO DE USUÁRIOS - MÉDIA DIÁRIA	MASSA DE RESIDUO S SÓLIDOS (KG)	PRODUÇÃO DE LIXO MENSAL 25 DIAS ÚTEIS (KG) -
-------	--	--	--	--

Sede SAS	150	200	430,5	10762,5
Casa de acolhimento I	34	20	66,42	1660,5
Casa de acolhimento II	32	20	63,96	1599
Casa de acolhimento III	31	20	62,73	1568,25
Acolhimento integral para adultos e famílias em situação de rua	31	43	91,02	2275,5
Cozinha Comunitária I - Vila do Aeroporto	07	200	254,61	6365,25
Cozinha Comunitária II - Lot. Novo Mundo	9	200	257,07	6426,75
CCFV Fernando Lyra	06	37	52,89	1322,25
CCFV Peladas	04	21	30,75	768,75
CCFV Salgado	04	23	33,21	830,25
CCFV Canaã	01	25	31,98	799,5
Anexo CCFV Salgado	0	0	0	0
CCFV Rendeiras	5	13	22,14	553,5
CCFV Juá	03	17	24,6	615
CRAS Malhada de Pedra	8	20	34,44	861
CRAS Taquara	11	39	61,5	1537,5





CRAS Vassoural	09	105	140,22	3505,5
CRAS Maria Auxiliadora - Praça da Cultura	19	118	168,51	4212,75
CRAS Rendeiras	10	50	73,8	1845
CRAS Salgado	10	54	78,72	1968
CRAS Itaúna	9	33	51,66	1291,5
CRAS Pau Santo	8	13	25,83	645,75
CRAS Xicuru	8	18	31,98	799,5
Centro Integrado de Direitos Humanos - CIDH	25	50	92,25	2306,25
Conselho Municipal de Assistência Social	2	5	8,61	215,25
Lavanderia Municipal	1	15	19,68	492
CREAS Medida Socioeducativa - MSE	27	12	47,97	1199,25
Fábrica de Alimentos - FASUAS	9	0	11,07	276,75
Centro de Qualificação Profissional III Rosanópolis	7	20	33,21	830,25
CQP Salgado I	5	20	30,75	768,75
Centro POP - Pernoite	52	203	313,65	7841,25

Almoxarifado SAS	3	0	3,69	92,25
Galpão da Frota SAS	50	0	61,5	1537,5
Galpão de inservíveis e bens	0	0	0	0
COMDICA	7	5	14,76	369
Casa dos Conselhos Tutelares	30	50	98,4	2460
CCFV Murici	03	23	31,98	799,5
CCFV Irma Werburga - PCF	23	30	65,19	1629,75
CRAS Centenário	13	53	81,18	2029,5
CREAS Centro	33	10	52,89	1322,25
Escritório Social	5	25	36,9	922,5
Sec. Exec. de Habitação de Interesse Social	17	80	119,31	2982,75
(KG/HAB.DIA) - IRS1004 - SINISA 2024 - 1,23	TOTAL EM KG POR DIA			TOTAL EM KG POR MÊS
	3211,53			80288,3

(KG/HAB.DIA) - IRS1004 - SINISA 2024 - 1,23	<b>TOTAL EM TON. POR DIA</b>		<b>TOTAL EM TON. POR MÊS</b>
	<b>3,21153</b>		<b>80,30</b>
<b>Considerando o aumento populacional de 1,88% por ano</b>	<b>TOTAL EM TONELADAS POR DIA</b>		<b>TOTAL EM TON. POR MÊS</b>
	<b>3,27191</b>		<b>81,8</b>

Conclui-se que o somatório das massas de resíduos sólidos estimadas para as instituições analisadas, no ano de 2025, considerando-se 25 dias de funcionamento mensal a fim de contemplar a situação de maior utilização dos serviços, resultou em um **quantitativo estimado mensal de 80,30 toneladas**. Para a obtenção dessa estimativa, adotou-se o valor de 1,23 kg/hab.dia, conforme dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), aplicado de forma uniforme a cada usuário atendido por dia e funcionário das unidades avaliadas.

Conclui-se ainda que, aplicando a projeção de aumento de população para o ano de 2026, por índice de crescimento 1,88% na cidade de Caruaru obtido através do estudo da FGV produto 2, obteve-se **o valor estimado de 81,8 toneladas mensais** para as instituições sociais do município.

Vale salientar que o quantitativo de resíduos sólidos das unidades analisadas foi estimado com base no número médio de usuários diários e funcionários, aplicando-se a massa média per capita de resíduos sólidos urbanos coletados, conforme indicadores oficiais. Ressalta-se que se trata de uma estimativa preliminar, uma vez que o indicador utilizado representa média urbana geral, não específica para unidades sociais.

### 3. DADOS ANALISADOS - CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE CARUARU (CEACA)

Foi realizado o acompanhamento presencial da coleta de resíduos domiciliares no dia 30/10, na Central



de Abastecimento de Caruaru, observando todas as etapas da operação padrão: recolhimento, carregamento, transporte e destinação final. Constatou-se que o caminhão iniciou a atividade vazio, e após o procedimento de coleta deslocou-se diretamente ao CTR Caruaru para descarte, assegurando a rastreabilidade do fluxo e do volume coletado.

Com base nos comprovantes e registros oficiais emitidos pelo aterro sanitário, foi verificado o peso total descarregado, sendo este o dado oficial adotado como referência para cálculo. O valor registrado no CTR será utilizado para definição da média mensal de resíduos domiciliares coletados, servindo como base para indicadores operacionais e acompanhamento de desempenho da prestação do serviço.

Também foi constatada coleta de resíduos das unidades estacionárias, realizada por poliguindaste. Esta operação ocorre uma vez ao mês, tendo registrado no dia 30/10/2025 o peso de 4.330 kg.

A coleta regular na Central de Abastecimento ocorre duas vezes por semana (quintas e sábados). Para efeito de cálculo, utilizou-se a medição de 6.690 kg registrada em 30/10/2025 (quinta-feira), dividindo esse valor pelos dias sem coleta (domingo, segunda, terça, quarta e quinta) para obtenção da média diária.

$$PDiário = 6.690 \div 5$$

$$PDiário = 1.338kg$$

Após definida a média diária, procede-se à multiplicação por 30 dias e, ao final, soma-se o valor referente à coleta das estacionárias, obtendo-se a estimativa do volume total mensal.

$$PTotal = (PDiário \times 30) + PEstacionárias$$

$$PTotal = (1.338 \times 30) + 4.330$$

$$PTotal = 44.470kg$$

#### **4. DADOS ANALISADOS - UNIDADES E SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE CARUARU**

Considerando os dados gerados pela Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração de Recursos Hídricos (CPRH), sobre a geração de resíduos de serviços de saúde no estado de Pernambuco. Foram analisados dados disponibilizados pela Secretaria de saúde das unidades do município de Caruaru contando com o número de leitos, quantidade média de atendimentos realizados e funcionários de cada instituição.

Sendo a tipologia da geração de resíduos diferente para cada tipo de unidade de saúde, o montante foi calculado pelo tipo de unidade, como clínicas, laboratórios e hospitais.

Em algumas unidades foi calculada uma quantidade média de atendimentos devido a ausência de informações dos quantitativos apresentados pela Secretaria de saúde, sendo assim, o número de atendimentos foi estimado a partir da quantidade de funcionários das unidades e a média de atendimentos em unidades com serviços similares. Portanto o quantitativo dessa análise é uma aproximação do quantitativo real.

Assim como foi analisado que os Resíduos de Serviços de Saúde, tem quantitativo de proporção a 80% de Resíduos Sólidos Urbanos em sua geração, dados obtidos pela Organização Mundial da Saúde

(OMS), Sendo assim foram realizados os somatórios das quantidades de resíduos sólidos a serem coletados, assim como feita a projeção para o próximo ano com aumento da população da cidade de Caruaru com 1,88% pelo estudo realizado pela FGV - Produto 2, estima-se um incremento proporcional na projeção da quantidade analisada.

Os quantitativos da geração de Resíduos de Serviço Saúde pelo tipo de unidade, na tabela a seguir foram utilizados para estimar a quantidade diária por cada atendimento realizado na unidade, sendo assim foi feito o produto por 30 (dias) para se estabelecer a média mensal.

Tabela 33. Faixas de geração de RSS por Atendimento de acordo com a tipologia.

Tipologia	Geração de RSS por Atendimento (kg/atendimento)			
	Mínimo	Média	Máximo	Desvio-padrão
Clínica Geral	0,00	0,23	1,86	0,46
Clínica Oftalmológica	0,03	0,09	0,37	0,12
Clínica de Hemodiálise	0,28	0,5	0,72	0,31
Hemocentro	0,26	0,35	0,44	0,13
Laboratório	0,01	0,09	0,62	0,14
Hospital (Pub.+Priv.)	0,02	0,68	5,40	0,96
Hospital Público	0,05	0,80	5,40	1,27
Hospital Privado	0,02	0,54	3,45	0,60

No caso dos Hospitais, os quais, predominantemente, estão abertos 24h, há um maior número de atendimentos necessitando de intervenções cirúrgicas, resultando numa maior geração de resíduos, não excluindo, no período diurno, os atendimentos ambulatoriais, diagnósticos, dentre outros. Haja vista, o aparecimento dos complexos hospitalares, agregando, aos hospitais, inúmeros outros estabelecimentos de saúde relacionados, objetivando dispor todos os serviços médicos possíveis num só lugar, proporcionando uma melhor comodidade aos usuários.

Por outro lado, os estabelecimentos que geram pequenas quantidades de RSS são aqueles voltados aos atendimentos clínico e diagnóstico, incluindo os que efetuam as pequenas cirurgias em virtude das especialidades, como é o caso das clínicas de oftalmologia e de ortopedia.

*Tabela com faixa de geração de resíduos de serviço de saúde por atendimento, Pág. 79*

[http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS\\_ANEXO/Diag%20Gera%C3%A7%C3%A3o%20RSS%20em%20PE.pdf](http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Diag%20Gera%C3%A7%C3%A3o%20RSS%20em%20PE.pdf)

Acesso em: 24 dez. 2025.

Os quantitativos gerados pelos leitos das unidades de saúde possuem tipologias próprias que foram consideradas para mensurar a quantidade de resíduos, a partir do valor médio mensal, assim como os quantitativos mensais gerados pelos funcionários, nas tabelas a seguir, disponibilizado pela análise do CPRH.

Tabela 34. Geração de RSS por Leito de acordo com a tipologia.

Tipologia	Geração de RSS por Leito (kg/leito/mês)			
	Mínimo	Média	Máximo	Desvio-padrão
Hospital (Pub.+Priv.)	1,16	28,09	136,41	28,77
Hospital Público	1,16	39,16	136,41	21,23
Hospital Privado	1,22	19,89	103,33	33,81

Com relação à geração média, os hospitais públicos apresentam uma taxa de geração por leito de 39,16kg/leito/mês, quase 2 vezes a dos hospitais privados, que foi de 19,89 kg/leito/mês.

Tabela com faixa de geração de resíduos de serviço de saúde por leito Pág. 81

[http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS\\_ANEXO/Diag%20Gera%C3%A7%C3%A3o%20RSS%20em%20PE.pdf](http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Diag%20Gera%C3%A7%C3%A3o%20RSS%20em%20PE.pdf)

Acesso em: 24 dez. 2025.

Tabela 36. Geração de RSS por funcionário de acordo com a tipologia.

Tipologia	Geração de RSS por Funcionário (kg/func.)			
	Mínimo	Média	Máximo	Desvio-padrão
Clínica Geral	1,03	7,75	31	7,14
Clínica Oftalmológica	2,21	3,06	4,3	0,85
Clínica de Hemodiálise	20,67	24,7	28,74	5,71
Hemocentro	5,27	11,48	17,7	8,79
Laboratório	0,67	11,29	53,14	14,17
Hospital (Pub.+Priv.)	0,95	7,22	25,31	5,01
Hospital Público	1,29	7,89	25,31	5,65
Hospital Privado	0,95	6,74	21,84	4,5

Tabela com faixa de geração de resíduos de serviço de saúde por funcionário, Pág 84.

[http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS\\_ANEXO/Diag%20Gera%C3%A7%C3%A3o%20RSS%20em%20PE.pdf](http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Diag%20Gera%C3%A7%C3%A3o%20RSS%20em%20PE.pdf)

Acesso em: 24 dez. 2025.



Conforme dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) citado por Sinoti *et al.* (2009), caso os RSS sejam corretamente classificados, aproximadamente 80% de resíduos têm risco similar aos domésticos, 15% aos biológicos (sendo que boa parte destes também não precisa ser tratado, vide o grupo A4), 1% representam perfurocortantes, 3% são de resíduos químicos e farmacêuticos e 1% destes resíduos representam o restante, tais como radioativo (grupo C), citostático (grupo B), Hg (grupo B) e baterias.

Porcentagem de Resíduos Sólidos Urbanos(RSU) a partir dos Resíduos de Serviço de Saúde(RSS), Pág 20  
[https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120806\\_relatorio\\_residuos\\_solido\\_s.pdf#:~:text=%20Total.%20%20240.079.%20%20100%2C0](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120806_relatorio_residuos_solido_s.pdf#:~:text=%20Total.%20%20240.079.%20%20100%2C0)

Acesso em: 24 dez. 2025.

RSS = APROXIMADAMENTE 80% DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS (IPEA, 2012, p.20 )



The screenshot shows the WHO Health Topics page for 'Health-care waste'. The navigation bar includes 'World Health Organization', 'Health Topics', 'Countries', 'Newsroom', and 'Emergencies'. The 'Overview' section contains the following text:

Health-care activities protect and restore health and save lives. But what about the waste and by-products they generate?

Of the total amount of waste generated by health-care activities, about 85% is general, non-hazardous waste comparable to domestic waste. The remaining 15% is considered hazardous material that may be infectious, chemical or radioactive.

Measures to ensure the safe and environmentally sound management of health care wastes can prevent adverse health and environmental impacts from such waste including the unintended release of chemical or biological hazards.

Porcentagem de Resíduos Sólidos Urbanos(RSU) a partir dos Resíduos de Serviço de Saúde(RSS)

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>

Embora a world health organization classifique com 85% o quantitativo de resíduos sólidos similar a resíduos domésticos nos serviços de saúde, para fins majoração do quantitativo desta análise e pelo fato da classificação destes resíduos nas unidades analisadas, serão então considerados em análise **conforme a (OMS) com 80% dos resíduos de RSS para RSU.**

Considerando a taxa anual de crescimento populacional de 1,88%, conforme estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) – Produto 2, estima-se um incremento proporcional na projeção da quantidade analisada.

Posteriormente, o valor obtido para a massa de resíduos sólidos (kg/dia) foi multiplicado pela taxa anual de crescimento populacional de 1,88%, conforme demonstrado na tabela a seguir.



**Tabela 2.2.1.1**  
**Dados e Projeção Populacionais**

UF	Município	Ano	População	TX Crescimento
PE	Caruaru	1970	142.653	-
PE	Caruaru	1980	172.532	-
PE	Caruaru	1991	213.697	-
PE	Caruaru	2000	253.634	-
PE	Caruaru	2010	314.912	-
PE	Caruaru	2011	319.579	-
PE	Caruaru	2012	324.095	-
PE	Caruaru	2013	337.416	-
PE	Caruaru	2014	342.328	-
PE	Caruaru	2015	347.088	-
PE	Caruaru	2016	351.686	-
PE	Caruaru	2017	356.128	-
PE	Caruaru	2018	356.872	-
PE	Caruaru	2019	361.118	-
PE	Caruaru	2020	365.278	-
PE	Caruaru	2021	369.343	-
PE	Caruaru	2022	378.180	-
PE	Caruaru	2023	394.141	-
PE	Caruaru	2024	401.534	1,88%
PE	Caruaru	2025	409.066	1,88%
PE	Caruaru	2026	416.739	1,88%
PE	Caruaru	2027	424.556	1,88%

1 A metodologia nas projeções populacionais que a Fundação Getúlio Vargas utilizou foi também usada em estudos para outros projetos da área de saneamento básico e resíduos sólidos.

12 / 44

A projeção foi aplicada ao quantitativo final do acréscimo no montante de resíduos sólidos, com o objetivo de estimar, para o exercício de 2026, o quantitativo de atendimentos, e funcionários, majorando-se a quantidade de resíduos coletados com base na produção diária, considerada em um intervalo de 30 dias, incluindo a ocorrência de eventos e atividades extracurriculares nas unidades.

Para fins de cálculo da estimativa do quantitativo de resíduos sólidos gerados, utilizou-se a seguinte fórmula:

Sendo assim, a quantidade estimada da Massa de resíduos sólidos Urbanos (RSU) =

$$((N^{\circ}LEITOS * RSS(KG/LEITO/MÊS)) + (N^{\circ}ATENDIMEN * RSS(KG/ATEND/DIA) * 30DIAS + (QUANT.FUNC. * RSS(KG/FUNC/MÊS)) * (80\%))$$



Base de Dados Analisada:

N	LOCAL	Nº DE LEITOS	ATENDIMENTOS - MÉDIA MENSAL	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (KG)
1	AME Indianópolis	0	3700	24	20573
2	AME Saúde da Mulher	0	2500	19	13918
3	AME Saúde do Idoso	0	3100	19	17230
4	Unidade de Fisioterapia Municipal	0	1900	9	10544
5	AME Salgado	0	1020	11	5699
6	Ambulatório Multiprofissional Especializado	0	8900	40	49376
7	Centro de Saúde Amélia de Pontes	0	1400	18	7840
8	CTA - Centro de Testagem e Aconselhamento	0	1500	9	8336
9	AME Diagnóstico (COMPLEXO)	0	1600	33	9037
10	Laboratório Central - (COMPLEXO)	0	2000	23	4528
11	LACIAN-Laboratório de Cito e Anatomopatologia - (COMPLEXO)	0	2000	10	4410
12	Unidade de Saúde Auditiva	0	1000	12	5594
13	AME Infantojuvenil	0	2800	12	15530
14	CAPS AD III - Centro de Atenção Psicossocial	10	150	30	1327
15	CAPS III - Centro de Atenção Psicossocial	6	120	33	1055
16	Unidade de Atenção Psicossocial	0	600	10	3374
17	HMMA - Hospital Municipal Dr. Manoel Afonso	53	1000	120	21618
18	Maternidade Municipal Santa Dulce dos Pobres	75	400	313	12005
19	Central de Transportes	0	1500	18	8392
20	UPA Boa Vista	20	8400	144	47887
21	UPA Rendeiras	20	5000	152	29169
22	UPA Salgado	16	7000	116	39860
23	SAMU - Serviço de Atendimento Móvel de	0	1100	116	6791





	Urgência				
24	ALTO DO MOURA*	0	657	13	<b>3706</b>
25	AG. MAGALHÃES I*	0	354	7	<b>1996</b>
26	AG. MAGALHÃES II*	0	455	9	<b>2566</b>
27	CAIC*	0	455	9	<b>2566</b>
28	CAIUCA I*	0	303	6	<b>1711</b>
29	CAIUCA II*	0	606	12	<b>3421</b>
30	CAJÁ*	0	404	8	<b>2281</b>
31	CEDRO*	0	505	10	<b>2851</b>
32	CENTENÁRIO*	0	909	18	<b>5132</b>
33	CENTRO DE SAÚDE ANA RODRIGUES*	0	1112	22	<b>6272</b>
34	CENTRO DE SAUDE COHAB I*	0	1263	25	<b>7127</b>
35	CIDADE JARDIM I*	0	1010	20	<b>5702</b>
36	CIDADE JARDIM II*	0	0	0	<b>0</b>
37	CIPÓ*	0	303	6	<b>1711</b>
38	DEMÓSTENES VERAS*	0	505	10	<b>2851</b>
39	DIVINÓPOLIS*	0	404	8	<b>2281</b>
40	ENCANTO DA SERRA*	0	404	8	<b>2281</b>
41	INDIANÓPOLIS I*	0	657	13	<b>3706</b>
42	INDIANÓPOLIS II*	0	354	7	<b>1996</b>
43	J. PANORAMA I*	0	707	14	<b>3991</b>
44	JARDIM LIBERDADE*	0	556	11	<b>3136</b>
45	JOÃO MOTA*	0	505	10	<b>2851</b>
46	JOSÉ C. DE OLIVEIRA I*	0	606	12	<b>3421</b>
47	JOSÉ C. DE OLIVEIRA II*	0	505	10	<b>2851</b>
48	JOSÉ C. DE OLIVEIRA III*	0	455	9	<b>2566</b>
49	JOSÉ LIBERATO I*	0	707	14	<b>3991</b>
50	JOSÉ LIBERATO II*	0	455	9	<b>2566</b>
51	LUIZ BEZERRA TORRES I*	0	202	4	<b>1140</b>
52	LUIZ BEZERRA TORRES II*	0	354	7	<b>1996</b>
53	MARIA AUXILIADORA I*	0	455	9	<b>2566</b>
54	MARIA AUXILIADORA II*	0	455	9	<b>2566</b>
55	MORADA NOVA*	0	101	2	<b>570</b>
56	MORRO CENTENÁRIO*	0	657	13	<b>3706</b>
57	MORRO SÃO FRANCISCO*	0	556	11	<b>3136</b>
58	NOVA CARUARU*	0	707	14	<b>3991</b>



59	NOVO MUNDO*	0	455	9	<b>2566</b>
60	PADRE INÁCIO*	0	101	2	<b>570</b>
61	PETROPOLIS*	0	455	9	<b>2566</b>
62	RENDEIRAS I*	0	707	14	<b>3991</b>
63	RENDEIRAS II*	0	253	5	<b>1425</b>
64	RESIDENCIAL JARDINS*	0	152	3	<b>855</b>
65	RIACHÃO*	0	404	8	<b>2281</b>
66	SALGADO I*	0	606	12	<b>3421</b>
67	SALGADO II*	0	455	9	<b>2566</b>
68	SALGADO III*	0	657	13	<b>3706</b>
69	SALGADO IV*	0	758	15	<b>4276</b>
70	SANTA CLARA*	0	556	11	<b>3136</b>
71	SANTA ROSA I*	0	808	16	<b>4562</b>
72	SANTA ROSA II*	0	455	9	<b>2566</b>
73	SANTA ROSA III*	0	455	9	<b>2566</b>
74	SANTA ROSA IV*	0	505	10	<b>2851</b>
75	SÃO JOÃO DA ESCÓCIA I*	0	657	13	<b>3706</b>
76	SÃO JOÃO DA ESCÓCIA II*	0	556	11	<b>3136</b>
77	SÃO JOÃO DA ESCÓCIA III*	0	505	10	<b>2851</b>
78	SÃO JOÃO DA ESCÓCIA IV*	0	303	6	<b>1711</b>
79	SÃO JOÃO DA ESCÓCIA V*	0	0	0	<b>0</b>
80	SÃO FRANCISCO II*	0	505	10	<b>2851</b>
81	SÃO FRANCISCO III*	0	303	6	<b>1711</b>
82	SERRANÓPOLIS*	0	354	7	<b>1996</b>
83	SEVERINO AFONSO*	0	505	10	<b>2851</b>
84	SINHAZINHA I*	0	909	18	<b>5132</b>
85	SINHAZINHA II*	0	556	11	<b>3136</b>
86	TAQUARA*	0	404	8	<b>2281</b>
87	UNID E DR. ANTÔNIO VIEIRA I*	0	1213	24	<b>6842</b>
88	UNID E DR. ANTÔNIO VIEIRA II*	0	0	0	<b>0</b>
89	UNID E DR. ANTÔNIO VIEIRA III*	0	0	0	<b>0</b>
90	VASSOURAL I*	0	1415	28	<b>7983</b>
91	VASSOURAL II*	0	0	0	<b>0</b>
92	VASSOURAL III*	0	0	0	<b>0</b>
93	VILA KENNEDY I*	0	808	16	<b>4562</b>
94	VILA KENNEDY II*	0	152	3	<b>855</b>
95	XIQUE XIQUE I*	0	1516	30	<b>8553</b>



96	XIQUE XIQUE II*	0	0	0	<b>0</b>
97	XIQUE XIQUE III*	0	0	0	<b>0</b>
98	CACHOEIRA SECA*	0	354	7	<b>1996</b>
99	CANAÃ*	0	354	7	<b>1996</b>
100	GONÇALVES FERREIRA*	0	455	9	<b>2566</b>
101	ITAÚNA*	0	556	11	<b>3136</b>
102	JUÁ*	0	556	11	<b>3136</b>
103	LAGOA DE PEDRA*	0	707	14	<b>3991</b>
104	LAJES*	0	354	7	<b>1996</b>
105	MALHADA B. QUEIMADAS*	0	404	8	<b>2281</b>
106	MURICÍ*	0	758	15	<b>4276</b>
107	PAU SANTO*	0	455	9	<b>2566</b>
108	PELADAS*	0	657	13	<b>3706</b>
109	RAFAEL I*	0	758	15	<b>4276</b>
110	RAFAEL II*	0	0	0	<b>0</b>
111	RESIDENCIAL ALTO DO MOURA*	0	253	5	<b>1425</b>
112	RIACHO DOCE*	0	404	8	<b>2281</b>
113	SERRA VELHA*	0	808	16	<b>4562</b>
114	TERRA VERMELHA*	0	657	13	<b>3706</b>
115	XICURU*	0	707	14	<b>3991</b>





11 6	CEO*	0	1213	24	<b>6842</b>
11 7	UNIDADE MOVEL*	0	0	0	<b>0</b>
11 8	AME - MARIA LIRA*	0	808	16	<b>4562</b>
11 9	AME - PEDRO JUSTINO*	0	1010	20	<b>5702</b>
12 0	AME- FERNANDO LYRA*	0	455	9	<b>2566</b>

**GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS SAÚDE (RSS) POR ATENDIMENTOS**

	(KG/ATEND/DIA)		
<b>Clinica Geral</b>	<b>0,23</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Clinica Oftalmologica</b>	<b>0,09</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Clínica de Hemodiálise</b>	<b>0,5</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Hemocentro</b>	<b>0,35</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Laboratório</b>	<b>0,09</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Hospital Pub+Priv.</b>	<b>0,68</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Hospital Público</b>	<b>0,8</b>	<b>KG/DIA</b>	
<b>Hospital Privado</b>	<b>0,54</b>	<b>KG/DIA</b>	

**GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (RSS) POR LEITOS**

	(KG/LEITO/MÊS)		
<b>Hospital Pub+Priv.</b>	<b>28,09</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Hospital Público</b>	<b>39,16</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Hospital Privado</b>	<b>19,89</b>	<b>KG/MÊS</b>	

**GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (RSS) FUNCIONÁRIOS**

	(KG/FUNC./MÊS)		
<b>Clinica Geral</b>	<b>7,75</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Clinica Oftalmologica</b>	<b>3,06</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Clínica de Hemodiálise</b>	<b>24,7</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Hemocentro</b>	<b>11,48</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Laboratório</b>	<b>11,29</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Hospital Pub+Priv.</b>	<b>7,22</b>	<b>KG/MÊS</b>	
<b>Hospital Público</b>	<b>7,89</b>	<b>KG/MÊS</b>	



Hospital Privado	6,74	KG/MÊS		
<b>GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (RSS) FUNCIONÁRIOS</b>				
RSS = APROXIMADAMENTE 80% DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS (RSU)				0,8
Média de atendimentos em unidades UPA a partir da quantidade de funcionários da unidade				
UNIDADES COM * FORAM REALIZADAS ESTIMATIVAS PELA FALTA DE DADOS DE ATENDIMENTOS				
LOCAL	Nº DE LEITOS	ATENDIMENTOS - MÉDIA MENSAL	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	
UPA Boa Vista	20	8400	144	
UPA Rendeiras	20	5000	152	
UPA Salgado	16	7000	116	
ÍNDICE DE ATENDIMENTOS/FUNCIONÁRIOS				
Fórmula = ATENDIMENTOS MENSAIS / FUNCIONÁRIOS				
UPA Boa Vista		58	= 8400/144	
UPA Rendeiras		33	= 5000/152	
UPA Salgado		60	= 7000/116	
FATOR DE MÉDIA DE ATENDIMENTOS MENSAIS		50,5	= (58+33+60)/3	
ATENDIMENTOS MENSAIS = QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS * MÉDIA DE ATENDIMENTOS				
		ATENDIMENTOS - MÉDIA MENSAL	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	
EX: UPA ALTO DO MOURA =		657	13	=13*50,5
<b>CÁLCULO UTILIZADO PARA ESTIMAR A QUANTIDADE DE ATENDIMENTOS UNIDADES COM *</b>				



MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS FÓRMULA - PELA TIPOLOGIA DO LOCAL				
MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (MRSU) = ((NºLEITOS*RSS(KG/LEITO/MÊS)))+(NºATENDIMEN*RSS(KG/ATEND/DIA)*30DIAS+(QUANT.FUN C.*RSS(KG/FUNC/MÊS))*(80%)				
ESTIMATIVA DA MÉDIA MENSAL DE ATENDIMENTOS LOCAIS SEM DADOS MARCADOS COM				
*				
SOMATÓRIO DO MONTANTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS				
		TOTAL EM KG POR MÊS		
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		624910		
		TOTAL EM TON. POR MÊS		
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		625		
		TOTAL EM TONELADAS POR MÊS		
Considerando o aumento populacional de 1,88% por ano		637		

Conclui-se que o somatório das massas de resíduos sólidos estimadas para as instituições analisadas, no ano de 2025, considerando-se 30 dias de funcionamento mensal — de modo a contemplar a situação de maior utilização dos serviços — resultou em um quantitativo mensal estimado de **625 toneladas**. Para a obtenção dessa estimativa, adotou-se o valor dos quantitativos das tipologias de cada unidade pelos resíduos de leitos somando com os montantes de atendimentos e com os resíduos gerados pelos funcionários das unidades, conforme dados do CPRH.





Conclui-se, ainda, que, ao se aplicar a projeção de crescimento populacional para o ano de 2026 — correspondente a um índice de 1,88% para o município de Caruaru, conforme estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) – Produto 2 – obteve-se um quantitativo mensal estimado de **637 toneladas** de resíduos sólidos para as unidades de saúde do município de Caruaru.

Ressalta-se que o quantitativo de resíduos sólidos das unidades analisadas foi estimado com base no número médio diário de atendimentos, número de leitos e funcionários, mediante a aplicação da massa média per capita de resíduos sólidos urbanos coletados, conforme indicadores; Trata-se, contudo, de uma estimativa preliminar, uma vez que o indicador adotado representa uma média das tipologias adotadas para cada tipo de unidades, diferenciando clínicas, de hospitais e laboratórios, não específica para unidades ambulatoriais, visto que os quantitativos de atendimentos para algumas instituições foram estimadas por fator de média com as unidades similares.

## ANEXO I - AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS

MAPA DE RISCOS							
OBJETO DA CONTRATAÇÃO			Processo licitatório Corporativo visando à contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos (Classe II A e Grupo D) oriundos dos grandes geradores da Administração Pública Municipal direta e indireta do Município de Caruaru, conforme especificações técnicas, quantitativos estimados e condições definidas no Termo de Referência.				
FASE DE ANÁLISE							
FASE DE PLANEJAMENTO							
ID	Descrição do Risco	Impacto	Probabilidade	Nível de Risco	Causas	Consequências	Responsável
R001	Dimensionamento inadequado da geração de resíduos sólidos dos grandes geradores	Alto	Média	Alto	Levantamento incompleto das unidades geradoras; ausência de histórico consolidado de geração; variação sazonal da produção de resíduos	Subdimensionamento ou superdimensionamento dos serviços; desequilíbrio contratual; necessidade de ajustes frequentes	Órgãos demandantes e Equipe de Planejamento da Contratação

<b>R002</b>	Insuficiência ou indisponibilidade de dotação orçamentária para a contratação	Alto	Baixa	Alto	Falta de compatibilização entre planejamento orçamentário e a obrigação legal; contingenciamentos orçamentários	Atraso na contratação; risco de descumprimento da Lei Municipal nº 7.372/2025; exposição a penalidades	Órgãos demandantes e Setor de Planejamento e Orçamento
<b>R003</b>	Definição inadequada das especificações técnicas e exigências ambientais	Alto	Média	Alto	Pesquisa de mercado insuficiente; desconhecimento das exigências ambientais aplicáveis; ausência de apoio técnico especializado	Restrição indevida da competitividade; questionamentos ao edital; risco de contratação de solução inadequada	Equipe de Planejamento da Contratação
<b>FASE DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR</b>							
ID	Descrição do Risco	Impacto	Probabilidade	Nível de Risco	Causas	Consequências	Responsável
<b>R004</b>	Inabilitação de licitantes por ausência ou irregularidade de licenças ambientais	Alto	Média	Alto	Desatenção às exigências do edital; documentação ambiental incompleta ou desatualizada	Redução da competitividade; atrasos no certame; necessidade de diligências	Comissão de Contratação



<b>R005</b>	Ausência de propostas válidas ou preços acima do estimado	Alto	Baixa	Médio	Pesquisa de mercado inadequada; exigências excessivamente restritivas; volatilidade de custos operacionais	Licitação deserta ou fracassada; necessidade de revisão do TR e nova licitação	Equipe de Planejamento da Contratação
<b>FASE DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL</b>							
ID	Descrição do Risco	Impacto	Probabilidade	Nível de Risco	Causas	Consequências	Responsável
<b>R006</b>	Atrasos na execução dos serviços de coleta e transporte dos resíduos	Alto	Média	Alto	Falhas logísticas; frota insuficiente; problemas operacionais da contratada	Acúmulo de resíduos; riscos sanitários e ambientais; interrupção de serviços essenciais	Empresa Contratada e Fiscalização do Contrato

<b>R007</b>	Destinação final inadequada ou em desconformidade com a legislação ambiental	Alto	Baixa	Médio	Descumprimento contratual; fiscalização insuficiente; falhas no controle documental	Penalidades ambientais; responsabilização do Município; danos ao meio ambiente	Empresa Contratada e Gestão/Fiscalização do Contrato
<b>R008</b>	Prestação dos serviços em desacordo com as especificações do Termo de Referência	Médio	Média	Médio	Falhas na fiscalização; ausência de indicadores de desempenho; comunicação deficiente	Retrabalho; aplicação de sanções; prejuízo à eficiência do serviço	Fiscalização do Contrato
<b>R009</b>	Falhas no acondicionamento e segregação dos resíduos pelos órgãos geradores	Médio	Média	Médio	Desconhecimento das rotinas corretas; ausência de orientações padronizadas	Dificuldade na coleta; riscos à saúde dos trabalhadores; penalidades contratuais	Órgãos usuários e Fiscalização do Contrato

AVALIAÇÃO DO RISCO		
Impacto	Probabilidade	Nível de Risco
Alto	Alta	Crítico
Médio	Média	Significativo
Baixo	Baixa	Gerenciável

### Plano de Prevenção

ID	Ação de Prevenção
R001	Realizar levantamento técnico detalhado e validado da geração de resíduos sólidos dos grandes geradores, considerando histórico de geração, tipologia dos resíduos (Classe II A e Grupo D), variações sazonais e validação pelas unidades geradoras.
R002	Promover alinhamento prévio com os órgãos demandantes e com a área de planejamento e orçamento, assegurando previsão orçamentária compatível com a obrigação legal de gerenciamento dos resíduos sólidos.
R003	Definir especificações técnicas e exigências ambientais claras e adequadas no Termo de Referência, com base em pesquisa de mercado atualizada e na legislação ambiental aplicável, evitando restrições indevidas à competitividade.
R004	Disponibilizar no edital orientações claras e checklist documental específico quanto às licenças ambientais, autorizações operacionais e demais documentos exigidos para habilitação dos licitantes.
R005	Realizar pesquisa de mercado abrangente, considerando contratações análogas e parâmetros praticados por outros entes públicos, a fim de assegurar preços compatíveis e atratividade ao certame.

<b>R006</b>	Estabelecer rotinas operacionais, cronogramas mínimos de coleta e indicadores de desempenho no Termo de Referência, bem como prever penalidades contratuais para atrasos ou falhas na execução dos serviços.
<b>R007</b>	Exigir comprovação documental da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos, incluindo manifestos de transporte, certificados de tratamento e/ou disposição final, conforme a legislação vigente.
<b>R008</b>	Designar fiscais e gestores de contrato capacitados, com definição clara de atribuições e rotinas de fiscalização da execução dos serviços.

### Plano de Mitigação e Contingência

ID	Ação de Mitigação	Ação de Contingência
<b>R001</b>	Ajustar periodicamente os quantitativos estimados e as rotinas de coleta com base na geração efetiva de resíduos, mediante validações junto aos órgãos usuários.	Revisar o planejamento da contratação e promover ajustes contratuais ou instaurar novo procedimento licitatório, se necessário.
<b>R002</b>	Priorizar a execução dos serviços conforme a disponibilidade orçamentária e o grau de criticidade das unidades geradoras.	Solicitar suplementação ou remanejamento orçamentário para assegurar a continuidade dos serviços essenciais.
<b>R003</b>	Revisar e complementar as especificações técnicas e ambientais durante a fase preparatória, preservando a competitividade.	Promover ajustes no Termo de Referência e instaurar novo certame, caso reste comprometida a adequação da solução.
<b>R004</b>	Realizar diligências previstas em lei para saneamento de falhas formais na documentação ambiental dos licitantes.	Revisar o edital e promover nova licitação, caso haja comprometimento da competitividade ou da habilitação técnica.
<b>R005</b>	Atualizar a pesquisa de mercado e reavaliar os preços estimados antes da deflagração do certame.	Revisar os parâmetros de preço e republicar o edital em caso de licitação deserta ou fracassada.
<b>R006</b>	Intensificar o acompanhamento da execução dos serviços e aplicar penalidades contratuais em caso de descumprimento dos prazos e rotinas estabelecidas.	Acionar mecanismos contratuais de contingência ou promover contratação emergencial, se necessário, para evitar riscos sanitários.
<b>R007</b>	Reforçar a fiscalização da destinação final dos resíduos e exigir correção imediata de eventuais inconformidades.	Suspender a execução contratual irregular, aplicar sanções e acionar os órgãos ambientais competentes, se cabível.
<b>R008</b>	Promover reuniões periódicas entre fiscalização, gestão do contrato e empresa contratada para correção de falhas operacionais.	Substituir fiscais ou reforçar a equipe de acompanhamento, caso identificadas falhas reiteradas na fiscalização.
<b>R009</b>	Intensificar ações de orientação junto às unidades geradoras quanto ao acondicionamento e segregação adequados dos resíduos.	Readequar fluxos internos e, se necessário, restringir a coleta até a regularização das condições mínimas de acondicionamento.



SECRETARIA DE  
ADMINISTRAÇÃO



**Caruaru**  
PREFEITURA

QUANTITATIVOS DE REFERÊNCIA E PREÇOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA								
ITEM	SERVIÇOS			UNID.	QUANT. MENSAL	PREÇO UNIT.	VALOR MENSAL	VALOR ANUAL
1.	MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS						R\$ 938,599.23	R\$ 11,263,190.79
1.1.	COMPOSIÇÃO 1.1 RSD	SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA	t.	2,445.67	R\$ 383.78	R\$ 938,599.23	R\$ 11,263,190.79	
VALOR TOTAL						R\$ 938,599.23	R\$ 11,263,190.79	
VALOR TOTAL DO CONTRATO (12 meses)						R\$ 11,263,190.79		

Selic (fev/25)	15.00%
ADM	7.44%

226.00



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA																		
ITEM	SERVIÇOS			UNID.	FIS/FIN.	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	ACUMULATIVO
1.	MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS																	
1.1.	SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D) ORIUNDOS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA			L	FÍSICO	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	2,445.67	100%
					R\$	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	11,263,190.79
FLUXO MENSAL DOS SERVIÇOS				TOTAL		938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	938,599.23	100.00%
TOTAL ACUMULADO MENSAL				TOTAL	R\$	938,599.23	1,877,198.47	2,815,797.70	3,754,396.93	4,692,996.16	5,631,595.40	6,570,194.63	7,508,793.86	8,447,393.09	9,385,992.33	10,324,591.56	11,263,190.79	11,263,190.79

29,348.04  
28948.04  
11,268,190.  
11268190.79





COMPOSIÇÃO DE BDI		
COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	3.43%
DF	Despesas financeiras	0.94%
R	Riscos	1.00%
		5.37%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0.28%
L	Lucro	5.00%
		5.3%
<b>I</b>	<b>Impostos</b>	
	PIS	1.65%
	COFINS	7.60%
	ISS (conforme legislação de cada município)	5.00%
		14.25%
	<b>BDI =</b>	<b>29.42%</b>

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$





























## ENCARGOS SOCIAIS - PERNAMBUCO – LIMPEZA

INSS	20.00%	20.00%	20.00%	Artigo 22 Inciso I Lei 8.212/91
FGTS	8.00%	8.00%	8.00%	Artigo 15 Lei 8036/90 e Art. 7º Inciso III CF/88
SESC	1.50%	1.50%	1.50%	Decreto 61.836/67
SENAC	1.00%	1.00%	1.00%	Decreto 61.843/67
SEBRAE	0.60%	0.60%	0.60%	Decreto 99.570/90
INCRA	0.20%	0.20%	0.20%	Lei 7787 de 30/06/89 e DL 1146/70
SALÁRIO EDUCAÇÃO	2.50%	2.50%	2.50%	Artigo 3º Inciso I Decreto 87.043/82
RISCOS AMBIENTAIS DO TRABALHO	3.00%	3.00%	3.00%	Decreto 6.042/2007 LEI 10.666/2003
<b>TOTAL DO GRUPO “A”</b>	<b>36.80%</b>	<b>36.80%</b>	<b>36.80%</b>	
FÉRIAS GOZADAS	8.05%	8.05%	8.06%	Artigo 142º DL 5.542/42 e Art 7 CF Inc XVII
AUXÍLIO DOENÇA	2.68%	2.67%	2.68%	Artigo 18 Lei 8.212/91 e artigo 476 CLT
AFASTAMENTOS MAIS DE 15 DIAS	0.10%	0.10%	0.10%	Artigo 18 Lei 8.212/91 e artigo 476 CLT
LICENÇA PATERNIDADE	0.02%	0.02%	0.02%	Lei 13.527/2016
ACIDENTE DE TRABALHO	0.01%	0.01%	0.01%	Lei 6.367/76 e Artigo 476 da CLT
FALTAS LEGAIS	0.58%	0.58%	0.58%	Artigo 473 e 822 da CLT
TREINAMENTO	0.39%	0.32%	0.54%	IN 05 do MET e Item XXII da CF/88
<b>Total do Grupo</b>	<b>11.83%</b>	<b>11.75%</b>	<b>11.99%</b>	
				Fundamentação Legal
1/3 CONSTITUCIONAIS DE FÉRIAS	2.68%	2.68%	2.69%	Artigo 7, Inciso XVII CF/88
13º SALÁRIO	9.31%	9.30%	9.32%	Lei 4090/62 Inciso VIII Art. 7 CF 88
AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0.14%	0.14%	0.14%	CLT Artigo 488 § Único e Artigo 7 Inciso XXI da CF/88
<b>Total do Grupo</b>	<b>12.13%</b>	<b>12.12%</b>	<b>12.15%</b>	
				Fundamentação Legal
AVISO PRÉVIO INDENIZADO	2.42%	2.41%	2.42%	Artigo 487 CLT e Inciso XXI do Artigo 7º CF/88
COMPLEMENTO AVISO PRÉVIO	0.89%	0.89%	0.89%	Lei 12.506 de 13 de outubro de 2011.
REFLEXOS 13º SAL. E FÉRIAS	0.64%	0.64%	0.64%	IN SRT 15 de 14 de julho de 2010.
INDENIZAÇÃO COMPENSATÓRIA	4.02%	4.02%	4.03%	Artigo 487CLT e Art. 10 Inciso I Disp.Trans.CF/88
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	1.01%	1.00%	1.01%	Artigo 1º Lei complementar 110/01
INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0.28%	0.28%	0.28%	Artigo 9º 7.238/84
FÉRIAS INDENIZADAS	0.99%	0.98%	0.99%	Artigo 146 e § Único
ADICIONAL DE FÉRIAS INDENIZADAS	0.33%	0.33%	0.33%	Artigo 7 item XVII CF/88 - SUMULA 328/TST
<b>Total do Grupo</b>	<b>10.58%</b>	<b>10.55%</b>	<b>10.59%</b>	
				Fundamentação Legal
ABONO PECUNIÁRIO	0.28%	0.28%	0.28%	Artigo 143 CLT
1/3 CONST. ABONO PECUNIÁRIO	0.09%	0.09%	0.09%	Artigo 7 item XVII CF/88 - SUMULA 328/TST
<b>TOTAL DO GRUPO</b>	<b>0.37%</b>	<b>0.37%</b>	<b>0.37%</b>	
				Fundamentação Legal
FGTS S/ AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0.26%	0.26%	0.26%	Sumula 305 TST
INCIDÊNCIAS SALÁRIO MATERNIDADE	0.19%	0.19%	0.20%	Artigo 58 DA IN 971 Previdência
FGTS 1/12 13º SALÁRIO INDENIZADO	0.02%	0.02%	0.02%	IN 99 M.T.E. artigo 8 item XIII
INCIDÊNCIA GRUPO “A” S/ GRUPO “B” + “C”	8.82%	8.78%	8.88%	Artigo 28º Lei 8.212/91
<b>TOTAL DO GRUPO</b>	<b>9.29%</b>	<b>9.25%</b>	<b>9.36%</b>	Artigos 22º e 28º Lei 8.212/91
<b>TOTAL DOS ENCARGOS</b>	<b>81.00%</b>	<b>80.84%</b>	<b>81.26%</b>	

O presente estudo é uma adaptação e complementação dos trabalhos da FGV sobre Encargos Sociais.

SERVIÇOS DE COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS (CLASSE II A E GRUPO D)  
ORIGENS DOS GRANDES GERADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL DIRETA E INDIRETA

<b>GUARNIÇÕES:</b>		
1º TURNO	4	
2º TURNO	3	
Domingos	1	10.00%

Caminhão Coletor Compactador 15m	Quantidade	Reserva	Km/dia por Veic.	Km por mês	Efetivo	Reserva
1º Turno	4	0%	75,00	15,648	4	0
2º Turno	3	0%	75,00	11,736	3	0
Domingos	0	0%	49	0	0	0
<b>Total de Km/mês</b>				<b>27,384</b>		

Mão de Obra Direta	Motorista			Coleteiro		
	Quantidade	Reserva	Total	Quantidade	Reserva	Total
1º Turno	4	1	5	12	2	14
2º Turno	3	1	4	9	1	10
Domingos	0	0	0	0	0	0
Total de Funcionários	7	2	9	21	3	24

Motorista	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salário Base	1.0	x RS 2.855,35	- RS 2.855,35
Hora Extra	0.0	x RS 19,47	- RS -
Inadiquidade (% Sal. Min.)	20,00%	x RS 346,20	- RS 346,20
Domingos/Feriados	0.3	x RS 207,66	- RS 58,37
Adicional Noturno	0.4	x RS 413,45	- RS 165,38
Encargos Sociais	80,84%	- RS 2.760,00	- RS -
Adicional Médica e Seguro de Vida	1.0	x RS 51,58	- RS 51,58
Benefício Social	1.0	x RS -	- RS -
PPR	0,00%	- RS -	- RS -
Total Motorista	1.0	x RS 6.245,88	= RS 6.245,88

Colete	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Salarial Base	1,0	x RS 1.633,85	= RS 1.633,85
Hora Extra	0,00	x RS 11,14	= RS -
Inatividade (1% Sal. Mín.)	40,00%	x RS 692,40	= RS 692,40
Domingos/Feriados	0,3	x RS 118,83	= RS 33,40
Adicional Noturno	0,4	x RS 236,58	= RS 94,63
Encargos Sociais	80,84%	x RS 1.984,03	= RS 1.984,03
Assistência Médica e Seguro de Vida	1,0	x RS 51,58	= RS 51,58
Benefício Social	1,0	x RS -	= RS -
PPR	0,00%	x RS -	= RS -
<b>Total Colete</b>	<b>1,0</b>	<b>x RS 4.489,89</b>	<b>= RS 4.489,89</b>

Fiscal de Servicio	Quant	Valor Mensual		Subtotal
Salario Base	1.0	x	RS 6,427.62	RS 6,427.62
Hora Extra	0.00	x	RS 41.82	- RS
Incapacidad (F. Sal. M.)	20.00%	x	RS 346.20	- RS 346.20
Dominio de Idiomas	0.3	RS	467.46	RS 131.38
Adicional Noturno	0.4	x	RS 930.72	RS 372.29
Encargos Sociales	80.84%	-	-	RS 5,883.12
Asistencia Médica y Seguro de Vida	1.0	x	RS 51.58	RS 51.58
Beneficio Social	1.0	x	-	- RS -
PPR	0.00%	1.0	-	- RS -
Total Fiscal de Servicios	1.0	x	RS 13,212.19	- RS 13,212.19

Encargado		Quant	Valor Mensal		Subtotal
Salário Base		1.0	x	RS	6.427,62
Hora Extra		0.00	x	RS	-
Inabalho (2% Sal. Mín.)	20.00%	1.0	x	RS	346,20
Domingos/Feriados		0.3	x	RS	131,38
Adicional Noturno		0.0	x	RS	-
Encargos Sociais	80.84%			RS	5.562,16
Auxílio Médica e Seguro de Vida		1.0	x	RS	51,58
Benefício Social		1.0	x	RS	-
PPR		1.0	x	RS	-
Total Encargado	0.00%	1.0	x	RS	12.538,95

TOTAL PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	9	6.245,88	56.212,89
Coletor	24	4.489,89	107.757,33
Fiscal de Serviço	2	13.212,19	26.424,39
Encarregado	1	12.538,95	12.538,95
			= RS 202.933,55

Motorista	Quant	Valor Unit	Subtotal
Calça	4 un./ano x R\$	66,00 /un. + 12	28,67
Camisa	4 un./ano x R\$	54,79 /un. + 12	18,26
Bonê	2 un./ano x R\$	29,33 /un. + 12	4,89
Sapato	3 par/ano x R\$	135,37 /par + 12	33,84
Custo Uniformes Motorista	1 Motorista	x R\$	85,66

Corletor	Quant	Valor Unit	Subtotal
Calça	4 un./mo x RS	86,00 um. x 12	28,67
Bonê	2 un./mo x RS	29,33 um. x 12	4,89
Bota	3 par./mo x RS	154,22 par. x 12	38,56
Camisa	4 un./mo x RS	54,79 um. x 12	18,26
Capa de PVC	2 un./mo x RS	100,40 um. x 12	16,73
Colete Refletivo	2 un./mo x RS	51,09 um. x 12	8,52
Protetor solar	12 un./mo x RS	13,13 um. x 12	13,13
Lava	12 par./mo x RS	35,60 par. x 12	35,60
<b>Custo Uniformes Corletor</b>	<b>1 Corletor</b>	<b>3 RS</b>	<b>164,35</b>

TOTAL UNIFORMES E EPT'S			
	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	9	85.66	770.95
Coletor	24	164.35	3,944.44
Fiscal de Serviço	2	85.66	171.32
Encarregado	1	85.66	85.66
			= RS 4,972.37

Motorista	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1.0	x	R\$	282.80	= R\$ 282.80
Vale Transporte	1.0	x	R\$	(171.32)	= R\$ (171.32)
<b>Total Motorista</b>	<b>1.0</b>	<b>x</b>	<b>R\$</b>	<b>111.47</b>	<b>= R\$ 111.47</b>

Coletor	Quant	Valor Mensal	Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1.0	x R\$ 282.80	- R\$ 282.80
Vale Transporte	1.0	x R\$ (98.03)	- R\$ (98.03)
Vale Trânsito	0.0	R\$ 0.00	- R\$ 0.00
<b>Total</b>			<b>- R\$ 380.83</b>

Fiscal de Serviço	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1.0	x	R\$ 282.80	= R\$	282.80
Vale Transporte	1.0	x	R\$ (385.66)	= R\$	-
<b>Total Fiscal de Serviços</b>		<b>x</b>	<b>R\$ 282.80</b>		<b>= R\$ 282.80</b>

Encargado	Quant		Valor Mensal		Subtotal
Vale Alimentação/Refeição	1.0	x	R\$ 282.80	= R\$	282.80
Vale Transporte	1.0	x	R\$ (385.66)	= R\$	.
<b>Total Encargado</b>		<b>x</b>	<b>R\$ 282.80</b>		<b>= R\$ 282.80</b>

TOTAL INSUMOS, VALE TRANSPORTE E AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO			
	Quant	Valor Unitário	Subtotal
Motorista	9	111,47	1.003,27
Coletor	24	184,76	4.434,35
Fiscal de Serviço	2	282,80	565,59
Encargado	1	282,80	282,80
			= R\$ 6.286,01

Ferramentas e Materiais	Quant.	Valor Unit.	Subtotal
Pa Quadrada	4.0 un./mês x R\$	49.45 /un.	197.80
Cone de sinalização	4.0 un./mês x R\$	48.77 /un.	195.08
Vassourão	4.0 un./mês x R\$	42.84 /un.	171.36
Custo Total Ferramentas e Materiais			564.24

TOTAL MATERIAIS, FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS	= R\$	564,24
---	-------	--------

Caminhão Coletor Compactador 15m² Pneus e Recapagens	Quant.		Valor Unit.		Subtotal
Pneus (275 x 80 R 22.5)	6	x RS	1,498.00	= RS	8,988.00
Climara	6	x RS	207.18	= RS	1,243.08
Protektor	6	x RS	-	= RS	-
Recapagens	12	x RS	1,009.35	= RS	12,112.20
Custo Total Pneus	27,384.0 km/mês	x RS	80.000	= RS	22,343.28
					7,648.10

Combustível	km x mês	km x l	Valor Unit.	Subtotal
Óleo Diesel	27,384	2,00	x R\$ 7,01	95.980,92
<b>Custo Total Combustível</b>				<b>- R\$ 95.980,92</b>

Óleo do Câter	Quant.	Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo de Motor	30,0	1 x R\$ 49,74	50,000	27,384	- R\$ 817,25
Custo Total Lubrificação					- R\$ 817,25

Lubrificantes e outros Oleos	Quant.	Valor Unit.	km/ciclo	km x mês	Subtotal
Óleo de Transmissão	20,00	1 x R\$ 63,09	75,000	27,384	= R\$ 460,71



Óleo Hidráulico	40,00	1 x RS	63,09	30,000	27,384	- RS	2.503,54
Filtros (10% lubrificante)	0,10	x RS	2.764,25			- RS	276,43
Lavagem	104,32	x RS	215,00			- RS	22.428,80
Custo Total Lubrificação e Lavagem							<b>25.409,48</b>
<b>Graxas</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>	<b>km/ciclo</b>	<b>km x mês</b>		<b>Subtotal</b>
Graxa	0,5	kg x RS	85,63	30,000	27,384	- RS	41,93
Custo Total Lubrificação							<b>41,93</b>
<b>TOTAL CUSTOS VARIÁVEIS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Coletor Compactador 15 m³)</b>							<b>- RS 129.957,68</b>
<b>TOTAL DOS CUSTOS VARIÁVEIS</b>							<b>- RS 129.957,68</b>

#### VI CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS

<b>Veículo Caminhão Coletor Compactador 15 m³</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor em R\$</b>	<b>Valor Residual</b>	<b>Fator Manut.</b>		
Veículo Classe VN 17-100			488.341,00	30,00%	70,00%		
Veículo Coletor Compactador 15 m³			215.000,00	30,00%	70,00%		
Vida útil = 60 meses							
<b>Manutenção</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>	<b>Índice</b>			
Manutenção	4,0	veic. x RS	693.209,50	x	0,0116667	- RS	32.568,46
Custo Total Veículo							<b>32.568,46</b>
<b>Taxas Detran / Seg. Obrig. / IPVA</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>	<b>Índice</b>			
Licenciamento	4,0	veic. x RS	7.038,41	x	0,0833333	- RS	2.546,14
Seguro contra Terceiros	4,0	veic. x RS	10.557,62	x	0,0833333	- RS	3.519,21
Custo Total Veículo							<b>5.865,34</b>
<b>Depreciação e Custo de Capital</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>	<b>Índice</b>			
Depreciação	4,0	veic. x RS	492.688,70	x	0,0166667	- RS	32.845,91
Custo de Capital	4,0	veic. x RS	703.841,00	x	0,0090909	- RS	25.538,26
Custo Total Veículo							<b>58.184,19</b>

$$C = [P(1+i)^j - P] / i(1+i)^j$$

$$i = \text{taxa de juros} = 30,00\%$$

$$a = \text{vida útil (anos)} = 5$$

$$j = \text{juros % a.a.} = 12,00\%$$

$$C = \text{coef. de remuneração} = 0,0090$$

<b>Sistema de Rastreamento</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>				
Rastreamento	4,0	veic. x RS	1.800,00	1,0000000	- RS	7.200,00	
Custo Total Veículo							<b>7.200,00</b>

<b>TOTAL CUSTOS FIXOS DOS EQUIPAMENTOS (Caminhão Coletor Compactador 15 m³)</b>							<b>- RS 97.137,99</b>
<b>TOTAL DOS CUSTOS FIXOS</b>							<b>- RS 97.137,99</b>

#### VII OUTROS CUSTOS 1

<b>Veículo de Fiscalização</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>				
Veículo para Fiscalização	273,5	hrs x RS	45,37	1,0000000	- RS	26.019,66	
Custo Total Veículo							<b>26.019,66</b>
<b>TOTAL DOS OUTROS CUSTOS 1</b>							<b>- RS 26.019,66</b>

#### VIII OUTROS CUSTOS 2

<b>Tratamento e Destinação Final</b>	<b>Quant.</b>		<b>Valor Unit.</b>				
Cotação 1	2.445,7	TON x RS	84,70	1,0000000	- RS	207.156,40	
Custo Total Cotação							<b>207.156,40</b>
<b>TOTAL DOS OUTROS CUSTOS 2</b>							<b>- RS 207.156,40</b>

#### IX RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

<b>Resumo dos Custos Diretos</b>			<b>Subtotal</b>
Pessoal, Remuneração e Encargos			RS 202.933,35
Uniformes e EPIs			RS 4.972,37
Insumos, Vale Transporte e Auxílio Alimentação			RS 6.286,01
Materiais, Ferramentas e Utensílios			RS 564,24
Custos Variáveis dos Equipamentos			RS 129.957,68
Custos Fixos dos Equipamentos			RS 97.137,99
Outros Custos 1			RS 26.019,66
Outros Custos 2			RS 207.156,40
<b>TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS</b>			<b>- RS 675.027,91</b>

#### X COMPOSIÇÃO DO CUSTO UNITÁRIO

<b>Composição do Custo Unitário</b>			<b>Subtotal</b>
Custo Direto			RS 675.027,91
Custo com Administração	7,44%		RS 50.222,07
Total dos Custos			RS 725.249,98
Quantidade de Serviço			2.445,67
<b>CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO</b>		RS/v.	RS 296,54
<b>BDI</b>	29,42%		RS 87,24
<b>PREÇO UNITÁRIO</b>		RS/v.	<b>RS 383,78</b>







COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DADOS OPERACIONAIS		
Dias no ano:	365,25	dias
Domingos no ano:	52,18	domingos
Feriados no ano:	12,00	dias
Média dias norma	25,09	dias
Média dias coleta	26,09	dias
QUANTIDADE:	1,00	eq./mês

I PESSOAL, REMUNERAÇÃO E ENCARGOS SOCIAIS

Refer.	Função	Quantidade	Custo Unitário	Encargos Sociais	Benefícios	Uniformes	Subtotal	Total
Sico - P8827	Vigia	2	8.538,67	6.902,66	111,47	54,79	15.607,59	31.215,19
SINAPI - 89322	Engenheiro Civil	1	5.466,20	4.418,87	111,47	54,79	10.051,33	10.051,33
							<b>TOTAL</b>	<b>41.266,52</b>
Encargos Sociais		80,84%						
Benefícios:		111,47						
Insuomos:		54,79						

II VEÍCULOS

Veículos	Quant.	Valor Unit.				
Veículos Administrativos	112,9	brs x R\$	45,37	1.0000000	- R\$	5.121,51
Custo Total Veículo					- R\$	<b>5.121,51</b>
TOTAL DOS VEÍCULOS					- R\$	<b>5.121,51</b>

III MATERIAIS E CONSUMO

Materiais e Consumo	Quant.	Valor Unit.	Subtotal
Concessionária de Água	1,0	un./mês x R\$ 150,00 /un.	150,00
Concessionária de Energia	1,0	un./mês x R\$ 200,00 /un.	200,00
Locação da Garagem	1,0	un./mês x R\$ 3.000,00 /un.	3.000,00
Material de Escritório (1% do custo da MDO)	1,0	un./mês x R\$ 412,67 /un.	412,67
Custo Total Materiais e Consumo			<b>3.762,67</b>
Fornecimento Equip. Informática (1) - Composição Auxiliar			
Microcomputador	1,0	un./mês x R\$ 2.700,00 /un.	2.700,00
Impressora	1,0	un./mês x R\$ 2.700,00 /un.	2.700,00
Sub-total			5.400,00
Amortização	0,0	un./mês x R\$ 5.400,00 /un.	90,00
Custo de Capital	0,0075	un./mês x R\$ 90,00 /un.	0,68
Custo Total			<b>90,68</b>
$C = \frac{j(2+(n-1)(k-1))}{(24.n)}j$			
$k = \text{residual} =$		0,00%	
$n = \text{vida útil (anos)} =$		5	
$j = \text{juros \% a.a} =$		15,00%	
$C = \text{coef. de remuneração}$		0,0075	
<b>TOTAL MATERIAIS E CONSUMO</b>			

IV RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS

Resumo dos Custos Diretos	Subtotal
Pessoal, Remuneração e Encargos	R\$ 41.266,52
Veículos	R\$ 5.121,51
Materiais e Consumo	R\$ 3.853,34
<hr/>	
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	- R\$ 50.241,37

V RATEIO SOBRE O CUSTO

Rateio sobre o custo	Subtotal
Custo Direto	R\$ 50.241,37
Total dos Custos Operacionais	R\$ 675.027,91


1.1. rod 675,027.91

Total: 675,027.91

PARTICIPAÇÃO CUSTO ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	<b>7,44%</b>
		<b>7,44%</b>





	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CARUARU/PE</b>
	<b>SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS</b>
	<b>MAPA DE COTAÇÕES - DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE CORRETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS</b>
	<b>PLANILHA DE PREÇOS PESQUISADOS</b>

COTAÇÃO 1	Tratamento e Destinação Final			PERÍODO DE CONSULTA 16/1
	Empresa	CNPJ	Contato	
1	CTR CAPIBARIBE OBRAS DE SANEAMENTO LTDA	34.046.681/0001-40	(81) 3788-2040 / contato@ctrcaibaribe.com.br / www.ctrcaibaribe.com.br/home	
2	EMPRESA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E CONSTRUÇÕES	07.916.655/0001-53	(81) 3366-4989 / ricardo@empesa.com.br	
3	ORIZON MEIO AMBIENTE S.A (ECOPARQUE JABOATÃO)	03.279.285/0027-79	(81) 3476-3634 / (81) 3476-3558 / Pedro.santos@orizonvr.com.br / www.contatoseguro.com.br/orizon	

PRODUTO/SERVIÇO	COT 1	COT 2	COT 3	VALOR R\$		
				MENOR	MAIOR	MEDIANA
COTAÇÃO 1	R\$ 89.90	R\$ 73.21	R\$ 91.00	R\$ 73.21	R\$ 91.00	R\$ 89.90





























































LO À 04/11/2025

MÉDIA
R\$ 84.70





























































RELAÇÃO DE INSUMOS/SALÁRIOS				
ITEM	MÃO DE OBRA	UNIDADE	VALOR	REFERENCIA
1	Motorista	mês	2.855,35	Acordo Coletiva Motoristas+percentual SM
2	Coletor	mês	1.633,85	Convenção Coletiva Stealmoaic+ percentual SM
3	Encarregado	mês	6.427,62	Sinapi - 40.818 [11/2025]
4	Fiscal de Serviço	mês	6.427,62	Sinapi - 40.818 [11/2025]
5	Vale Refeição	mês	282,80	Convenção Coletiva Stealmoaic+ percentual SM
6	Assistência Médica + Seguro de Vida	mês	51,58	Convenção Coletiva Stealmoaic+ percentual SM
		2025	ÍNDICE*	2026
	SALÁRIO MOTORISTA	R\$ 2.673,55	1,068	R\$ 2.855,35
	SALÁRIO COLETOR/VARREDOR/AJUDANTE	R\$ 1.539,82	1,068	R\$ 1.633,85
	Vale Refeição	R\$ 264,79	1,068	R\$ 282,80
	Assistência Médica + Seguro de Vida	R\$ 48,30	1,068	R\$ 51,58
	PONTE			
	Novo salário mínimo 2026: veja como registrar o reajuste no.		1730,988801	* Calculado pela razão entre salário de 2026 e salário de 2025
ITEM	MATERIAIS	UNIDADE	VALOR	REFERENCIA
1	Calça	unid.	86,00	Mapa Materiais
2	Camisa	unid.	54,79	Mapa Materiais
3	Sapato	par	135,37	Mapa Materiais
4	Botina	par	154,22	Mapa Materiais
5	Bonê	unid.	29,33	Mapa Materiais
6	Capa de chuva	unid.	100,40	Mapa Materiais
7	Colete refletivo	unid.	51,09	Mapa Materiais
8	Luva de raspa	par	35,60	Mapa Materiais
9	Pá quadrada	unid.	49,45	Mapa Materiais
10	Vassourão	unid.	42,84	Mapa Materiais
11	Pneu (275 x 80)	unid.	1.498,00	Mapa Materiais
12	Camara Pneu (275 x 80)	unid.	207,18	Mapa Materiais
13	Protetor (parabarro)	un		Mapa Materiais
14	Pneu (275 x 80) recapado	unid.	1.009,35	Mapa Materiais
15	Diesel	unid.	7,01	Mapa Materiais
16	Gasolina	unid.	6,89	Mapa Materiais
17	Óleo mineral carter	lts	49,74	Mapa Materiais
18	Óleo transmissão	lts	63,09	Mapa Materiais
19	Graxa	kg	65,63	Mapa Materiais
20	Kit ferramentas	unid.	314,49	Mapa Materiais
21	Desinfetante	l	14,63	Mapa Materiais
22	Pneu (215 x 70)	unid.	620,00	Mapa Materiais
23	Capacete aba total	unid.	63,48	Mapa Materiais
24	Oculos de segurança	unid.	25,32	Mapa Materiais
25	sacos plásticos 100 litros	unid.	1,04	Mapa Materiais
26	Carrinho de varrição	unid.	1.153,59	Mapa Materiais
27	Motosserra	unid.	1.200,00	Mapa Materiais
28	Enxada	unid.	61,87	Mapa Materiais
29	Roadeira Costal	unid.	2.608,00	Mapa Materiais
30	Carrinho de mão	unid.	242,47	Mapa Materiais
31	Foice	unid.	41,52	Mapa Materiais
32	Rastelo	unid.	20,94	Mapa Materiais
33	Tela fachadeira com 50 mt	unid.	258,00	Mapa Materiais
34	Cal de Pintura	kg	190	Mapa Materiais
35	Fixador de Cal de Pintura	kg	4,09	Mapa Materiais
36	Rolo de Pintura	unid.	26,00	Mapa Materiais
37	Escova de aço	unid.	12,65	Mapa Materiais
38	Balde plástico	unid.	18,89	Mapa Materiais
39	Bombona 200 litros	unid.	235,00	Mapa Materiais
40	Motopoda	unid.	2.830,00	Mapa Materiais
41	Alavanca	unid.	35,21	Mapa Materiais
42	Passagem de Ônibus	unid.	-	Mapa Materiais
43	Água de reuso	m3	-	Mapa Materiais
44	Cone de sinalização	unid.	48,77	Mapa Materiais
45	Salário Mínimo 2024	unid.	1.730,99	Convenção Coletiva + % aumento do SM
46	Protetor solar fator 15	unid.	13,13	Mapa Materiais
47	Papeleras 50 litros	unid.	7,17	Mapa Materiais
48	Rolo de Corda	unid.	181,95	Mapa Materiais
49	Escada retrátil	unid.	1.027,29	Mapa Materiais
50	Talabarte de segurança	unid.	207,42	Mapa Materiais
51	Cinto de segurança	unid.	155,20	Mapa Materiais
52	Protetor Facial	unid.	31,70	Mapa Materiais
ITEM	EQUIPAMENTOS	UNIDADE	VALOR	REFERENCIA
1	Chassi Caminhão PBT 16.000 kg (VW 18.260 Compactor)	unid.	488.841,00	Tabela FIPE - fev/26 https://veiculos.fipe.org.br
2	Caixa compactadora 15 m3	unid.	215.000,00	Mapa Equipamentos
3	Ônibus Urbano - Ref. Volare	unid.	565.000,00	Mapa Equipamentos
ITEM	SERVIÇOS CONTRATADOS	UNIDADE	VALOR	REFERENCIA
1	Veículo para Fiscalização	hrs	45,37	DER - 72.02.02.01
2	Sistema rastreamento	unid.	180,00	Cotação - Rassystem
3	Lavagem de caminhão	unid.	215,00	Cotação

1621 1,06785244  
1518



<b>MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS - Nº:</b>				34/2026		
<b>SECRETARIA(S) REQUISITANTE(S):</b>				SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS		
<b>OBJETO DA CONTRATAÇÃO:</b>				INSUMOS - MATERIAIS		
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	BAN		
1	Calça de trabalho	unid.	1	R\$ 109.00	R\$ 150.00	R\$ 70.00
2	Camisa/camiseta de	unid.	1	R\$ 54.58	R\$ 55.00	R\$ 60.00
3	Sapato de segurança com	par	1	R\$ 106.00	R\$ 148.70	R\$ 148.01
4	Botina de segurança com	par	1	R\$ 135.37	R\$ 190.00	R\$ 154.22
5	Boné têxtil para uniforme	unid.	1	R\$ 29.00	R\$ 29.33	R\$ 27.44
6	Capa de chuva	unid.	1	R\$ 77.95	R\$ 100.80	R\$ 101.05
7	Colete refletivo de alta	unid.	1	R\$ 32.00	R\$ 65.00	R\$ 56.00
8	Luvas de raspa para	par	1	R\$ 28.90	R\$ 43.25	R\$ 39.70
9	Pá quadrada em aço com	unid.	1	R\$ 49.45	R\$ 41.53	R\$ 64.89
10	Vassourão industrial para	unid.	1	R\$ 54.00	R\$ 42.84	R\$ 42.50
11	Pneu 275x80 para veículo	unid.	1	R\$ 1,420.00	R\$ 2,279.00	R\$ 2,426.00
12	Câmara de ar compatível	unid.	1	R\$ 209.00	R\$ 194.00	R\$ 220.00
13	Pneu 275x80 Recapagem	unid.	1	R\$ 1,009.35	R\$ 1,137.40	R\$ 880.00
14	Óleo diesel S10 (litro)	unid.	1	R\$ 6.23	R\$ 7.24	R\$ 6.79
15	Gasolina comum (litro)	unid.	1	R\$ 6.79	R\$ 7.12	R\$ 6.99
16	Óleo mineral lubrificante	lts	1	R\$ 49.00	R\$ 50.49	R\$ 56.97
17	Óleo para transmissão	lts	1	R\$ 57.33	R\$ 62.50	R\$ 63.09
18	Graxa lubrificante industrial	kg	1	R\$ 67.80	R\$ 65.63	R\$ 60.25
19	Kit básico de ferramentas	unid.	1	R\$ 356.84	R\$ 337.00	R\$ 229.00
20	Desinfetante líquido	l.	1	R\$ 18.40	R\$ 12.00	R\$ 16.24
21	Pneu 215x70 para veículo	unid.	1	R\$ 750.00	R\$ 550.00	R\$ 620.00
22	Capacete de segurança	unid.	1	R\$ 53.80	R\$ 78.50	R\$ 89.00
23	Óculos de proteção	unid.	1	R\$ 25.20	R\$ 24.28	R\$ 32.00
24	Sacos plásticos reforçados	unid.	1	R\$ 0.81	R\$ 1.04	R\$ 1.70
25	Carrinho de coleta para	unid.	1	R\$ 1,050.00	R\$ 1,270.00	R\$ 1,153.59
26	Motoserra a combustão	unid.	1	R\$ 1,299.00	R\$ 1,800.00	R\$ 1,200.00
27	Enxada em aço com cabo	unid.	1	R\$ 59.50	R\$ 54.12	R\$ 65.87
28	Roçadeira costal a gasolina	unid.	1	R\$ 2,616.00	R\$ 2,695.99	R\$ 2,600.00
29	Carrinho de mão metálico	unid.	1	R\$ 215.45	R\$ 378.00	R\$ 233.00
30	Foice em aço com cabo	unid.	1	R\$ 45.00	R\$ 42.00	R\$ 30.49
31	Rastelo metálico para	unid.	1	R\$ 18.70	R\$ 23.15	R\$ 21.90
32	Tela plástica para proteção	unid.	1	R\$ 186.00	R\$ 281.00	R\$ 299.00
33	Cal hidratada para pintura e	kg	1	R\$ 2.34	R\$ 2.00	R\$ 1.80
34	Fixador de cal para pintura	kg	1	R\$ 6.32	R\$ 2.90	R\$ 6.00
35	Rolo de pintura profissional	unid.	1	R\$ 30.38	R\$ 22.00	R\$ 29.00
36	Escova de aço manual	unid.	1	R\$ 10.50	R\$ 11.50	R\$ 11.38
37	Balde plástico reforçado	unid.	1	R\$ 12.82	R\$ 17.99	R\$ 24.00
38	Bombona plástica de 200	unid.	1	R\$ 171.50	R\$ 200.00	R\$ 235.00
39	Motopoda ou aparador	unid.	1	R\$ 2,830.00	R\$ 2,350.00	R\$ 2,725.99
40	Alavanca metálica tipo pé-	unid.	1	R\$ 35.21	R\$ 49.15	R\$ 27.30
41	Cone de sinalização viária	unid.	1	R\$ 37.45	R\$ 49.55	R\$ 58.33
42	Protetor solar corporal para	unid.	1	R\$ 27.22	R\$ 11.23	R\$ 14.64
43	Papeleira ou bloco para	unid.	1	R\$ 5.95	R\$ 7.17	R\$ 8.00
44	Rolo de corda para	unid.	1	R\$ 187.00	R\$ 176.90	R\$ 202.50

45	Escada retrátil em alumínio	unid.	1	R\$ 1,215.00	R\$ 989.91	R\$ 1,000.00
46	Talabarte de segurança	unid.	1	R\$ 178.00	R\$ 268.90	R\$ 174.17
47	Cinto de segurança tipo	unid.	1	R\$ 148.00	R\$ 177.00	R\$ 151.35
48	Protetor facial tipo face	unid.	1	R\$ 23.60	R\$ 35.00	R\$ 31.70



## 1. FONTES CONSULTADAS:

1	BANCO DE PREÇOS
2	
3	
4	
5	

## 2. METODOLOGIA APLICADA :

MÉ

DECRETO Nº 80, DE 05 DE OUTUBRO DE 2023

Conforme disposto no Art. 3º, a metodologia utilizada é a seguinte:

Média saneada:

É a média aritmética obtida após o expurgo dos preços excessivamente elevados e inexequíveis.

Preços excessivamente elevados acima de 25% da média.

Preços inexequíveis abaixo de 25% da média.

=TRUNCAR(SOMA.SE.S(E6:L6;E6:L6;">="&M6;E6:L6;"<="&N6)/CONTAR.SE.S(E6:L6;">="&M6;E6:L6;"<="&

Considerando a formação dos preços no Mapa Comparativo de Preços, foram levados em consideração os padrões estatísticos de preços 2021, do Superior Tribunal de Justiça (STJ), bem como a Instrução Normativa 65/2021.



TOMO DE PREÇOS				MÍN (25%)	MÁX (25%)
R\$ 75.00	R\$ 86.00			R\$ 73.50	R\$ 122.50
R\$ 53.74				R\$ 41.87	R\$ 69.79
R\$ 135.37	R\$ 114.00			R\$ 97.81	R\$ 163.01
R\$ 172.74	R\$ 114.00			R\$ 114.95	R\$ 191.58
R\$ 39.00	R\$ 46.99			R\$ 25.76	R\$ 42.94
R\$ 104.09	R\$ 100.00	R\$ 62.00		R\$ 68.24	R\$ 113.73
R\$ 70.00	R\$ 46.19	R\$ 38.50		R\$ 38.46	R\$ 64.10
R\$ 31.50				R\$ 26.87	R\$ 44.79
R\$ 53.00	R\$ 60.27	R\$ 49.00	R\$ 48.00	R\$ 39.23	R\$ 65.38
				R\$ 34.83	R\$ 58.05
R\$ 1,435.99	R\$ 1,500.00	R\$ 1,498.00	R\$ 1,418.00	R\$ 1,283.24	R\$ 2,138.74
R\$ 207.18	R\$ 207.17			R\$ 155.60	R\$ 259.34
				R\$ 756.68	R\$ 1,261.14
R\$ 8.09				R\$ 5.31	R\$ 8.85
R\$ 6.49	R\$ 7.26	R\$ 6.72		R\$ 5.17	R\$ 8.61
R\$ 31.00				R\$ 35.15	R\$ 58.58
R\$ 95.00	R\$ 71.00			R\$ 52.34	R\$ 87.23
R\$ 65.00	R\$ 71.77	R\$ 70.00	R\$ 57.00	R\$ 49.01	R\$ 81.69
R\$ 328.99	R\$ 234.36	R\$ 300.00		R\$ 223.27	R\$ 372.11
R\$ 13.00				R\$ 11.18	R\$ 18.64
R\$ 675.00	R\$ 627.00	R\$ 555.00	R\$ 539.00	R\$ 462.43	R\$ 770.71
R\$ 63.48	R\$ 57.75	R\$ 71.37	R\$ 57.70	R\$ 50.53	R\$ 84.21
R\$ 27.00	R\$ 23.00	R\$ 25.45		R\$ 19.61	R\$ 32.69
				R\$ 0.89	R\$ 1.48
R\$ 1,151.15	R\$ 1,277.82	R\$ 1,165.00	R\$ 1,133.83	R\$ 878.72	R\$ 1,464.53
R\$ 1,137.00	R\$ 1,098.00			R\$ 980.10	R\$ 1,633.50
R\$ 59.00	R\$ 61.87	R\$ 68.80	R\$ 64.52	R\$ 46.46	R\$ 77.44
R\$ 1,700.00				R\$ 1,802.24	R\$ 3,003.74
R\$ 224.87	R\$ 251.95	R\$ 269.00		R\$ 196.53	R\$ 327.55
R\$ 41.52	R\$ 43.50	R\$ 32.00	R\$ 29.48	R\$ 28.28	R\$ 47.14
R\$ 19.99	R\$ 17.80	R\$ 24.60		R\$ 15.77	R\$ 26.28
R\$ 258.00	R\$ 230.00	R\$ 280.00	R\$ 237.60	R\$ 189.81	R\$ 316.35
R\$ 2.50	R\$ 1.20	R\$ 1.37	R\$ 1.90	R\$ 1.40	R\$ 2.34
R\$ 4.13	R\$ 4.05	R\$ 2.90		R\$ 3.29	R\$ 5.48
R\$ 17.00	R\$ 26.00			R\$ 18.65	R\$ 31.09
R\$ 17.69	R\$ 12.65	R\$ 12.99	R\$ 12.93	R\$ 9.60	R\$ 16.00
R\$ 26.79	R\$ 14.99	R\$ 18.89	R\$ 20.66	R\$ 14.58	R\$ 24.30
R\$ 249.48	R\$ 218.93	R\$ 269.00	R\$ 263.31	R\$ 172.20	R\$ 287.00
R\$ 2,990.00	R\$ 2,412.69	R\$ 3,390.00	R\$ 3,130.00	R\$ 2,124.50	R\$ 3,540.83
R\$ 29.50	R\$ 31.50	R\$ 50.00	R\$ 40.71	R\$ 28.22	R\$ 47.03
R\$ 48.00	R\$ 46.00	R\$ 57.88		R\$ 37.15	R\$ 61.91
R\$ 11.63	R\$ 15.00	R\$ 10.60		R\$ 11.29	R\$ 18.81
R\$ 9.00	R\$ 5.20			R\$ 5.30	R\$ 8.83
R\$ 104.84				R\$ 125.86	R\$ 209.76

R\$ 1,199.50	R\$ 1,180.00	R\$ 984.44	R\$ 1,027.29	R\$ 813.87	R\$ 1,356.45
R\$ 207.42	R\$ 217.50			R\$ 156.89	R\$ 261.49
R\$ 178.29	R\$ 159.06	R\$ 150.00		R\$ 120.46	R\$ 200.76
R\$ 40.90	R\$ 24.48			R\$ 23.35	R\$ 38.91

EDIA SANEADA	
--------------	--

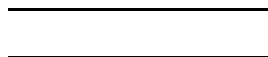
N6);2)

elecidos no Decreto Nº 80, de 05 de outubro de 2023, que versa sobre a pesquisa de preços. Além disso

MÉDIA	PREÇOS OBTIDOS	MEDIANA	TOTAL	MEDIANA
R\$ 98.00	5	R\$ 86.00	R\$ 86.00	R\$ 86.00
R\$ 55.83	4	R\$ 54.79	R\$ 54.79	R\$ 54.79
R\$ 130.41	5	R\$ 135.37	R\$ 135.37	R\$ 135.37
R\$ 153.26	5	R\$ 154.22	R\$ 154.22	R\$ 154.22
R\$ 34.35	5	R\$ 29.33	R\$ 29.33	R\$ 29.33
R\$ 90.98	6	R\$ 100.40	R\$ 100.40	R\$ 100.40
R\$ 51.28	6	R\$ 51.09	R\$ 51.09	R\$ 51.09
R\$ 35.83	4	R\$ 35.60	R\$ 35.60	R\$ 35.60
R\$ 52.30	7	R\$ 49.45	R\$ 49.45	R\$ 49.45
R\$ 46.44	3	R\$ 42.84	R\$ 42.84	R\$ 42.84
R\$ 1,710.99	7	R\$ 1,498.00	R\$ 1,498.00	R\$ 1,498.00
R\$ 207.47	5	R\$ 207.18	R\$ 207.18	R\$ 207.18
R\$ 1,008.91	3	R\$ 1,009.35	R\$ 1,009.35	R\$ 1,009.35
R\$ 7.08	4	R\$ 7.01	R\$ 7.01	R\$ 7.01
R\$ 6.89	6	R\$ 6.89	R\$ 6.89	R\$ 6.89
R\$ 46.86	4	R\$ 49.74	R\$ 49.74	R\$ 49.74
R\$ 69.78	5	R\$ 63.09	R\$ 63.09	R\$ 63.09
R\$ 65.35	7	R\$ 65.63	R\$ 65.63	R\$ 65.63
R\$ 297.69	6	R\$ 314.49	R\$ 314.49	R\$ 314.49
R\$ 14.91	4	R\$ 14.62	R\$ 14.62	R\$ 14.62
R\$ 616.57	7	R\$ 620.00	R\$ 620.00	R\$ 620.00
R\$ 67.37	7	R\$ 63.48	R\$ 63.48	R\$ 63.48
R\$ 26.15	6	R\$ 25.32	R\$ 25.32	R\$ 25.32
R\$ 1.18	3	R\$ 1.04	R\$ 1.04	R\$ 1.04
R\$ 1,171.62	7	R\$ 1,153.59	R\$ 1,153.59	R\$ 1,153.59
R\$ 1,306.80	5	R\$ 1,200.00	R\$ 1,200.00	R\$ 1,200.00
R\$ 61.95	7	R\$ 61.87	R\$ 61.87	R\$ 61.87
R\$ 2,402.99	4	R\$ 2,608.00	R\$ 2,608.00	R\$ 2,608.00
R\$ 262.04	6	R\$ 242.47	R\$ 242.47	R\$ 242.47
R\$ 37.71	7	R\$ 41.52	R\$ 41.52	R\$ 41.52
R\$ 21.02	6	R\$ 20.94	R\$ 20.94	R\$ 20.94
R\$ 253.08	7	R\$ 258.00	R\$ 258.00	R\$ 258.00
R\$ 1.87	7	R\$ 1.90	R\$ 1.90	R\$ 1.90
R\$ 4.38	6	R\$ 4.09	R\$ 4.09	R\$ 4.09
R\$ 24.87	5	R\$ 26.00	R\$ 26.00	R\$ 26.00
R\$ 12.80	7	R\$ 12.65	R\$ 12.65	R\$ 12.65
R\$ 19.44	7	R\$ 18.89	R\$ 18.89	R\$ 18.89
R\$ 229.60	7	R\$ 235.00	R\$ 235.00	R\$ 235.00
R\$ 2,832.66	7	R\$ 2,830.00	R\$ 2,830.00	R\$ 2,830.00
R\$ 37.62	7	R\$ 35.21	R\$ 35.21	R\$ 35.21
R\$ 49.53	6	R\$ 48.77	R\$ 48.77	R\$ 48.77
R\$ 15.05	6	R\$ 13.13	R\$ 13.13	R\$ 13.13
R\$ 7.06	5	R\$ 7.17	R\$ 7.17	R\$ 7.17
R\$ 167.81	4	R\$ 181.95	R\$ 181.95	R\$ 181.95

R\$	1,085.16	7	R\$	1,027.29	R\$	1,027.29	R\$	1,027.29
R\$	209.19	5	R\$	207.42	R\$	207.42	R\$	207.42
R\$	160.61	6	R\$	155.20	R\$	155.20	R\$	155.20
R\$	31.13	5	R\$	31.70	R\$	31.70	R\$	31.70
TOTAL GERAL: R\$ 15,107.69								

, foram corroboradas as diretrizes do Manual de Orientação para pesquisa de

TOTAL MEDIANA	MÉDIA	TOTAL MÉDIA	MÉDIA SANEADA	TOTAM MÉDIA SANEADA
R\$ 86.00	R\$ 98.00	R\$ 98.00	R\$ 90.00	R\$ 90.00
R\$ 54.79	R\$ 55.83	R\$ 55.83	R\$ 55.83	R\$ 55.83
R\$ 135.37	R\$ 130.41	R\$ 130.41	R\$ 130.41	R\$ 130.41
R\$ 154.22	R\$ 153.26	R\$ 153.26	R\$ 163.08	R\$ 163.08
R\$ 29.33	R\$ 34.35	R\$ 34.35	R\$ 31.19	R\$ 31.19
R\$ 100.40	R\$ 90.98	R\$ 90.98	R\$ 96.77	R\$ 96.77
R\$ 51.09	R\$ 51.28	R\$ 51.28	R\$ 46.89	R\$ 46.89
R\$ 35.60	R\$ 35.83	R\$ 35.83	R\$ 35.83	R\$ 35.83
R\$ 49.45	R\$ 52.30	R\$ 52.30	R\$ 52.30	R\$ 52.30
R\$ 42.84	R\$ 46.44	R\$ 46.44	R\$ 46.44	R\$ 46.44
R\$ 1,498.00	R\$ 1,710.99	R\$ 1,710.99	R\$ 1,454.39	R\$ 1,454.39
R\$ 207.18	R\$ 207.47	R\$ 207.47	R\$ 207.47	R\$ 207.47
R\$ 1,009.35	R\$ 1,008.91	R\$ 1,008.91	R\$ 1,008.91	R\$ 1,008.91
R\$ 7.01	R\$ 7.08	R\$ 7.08	R\$ 7.08	R\$ 7.08
R\$ 6.89	R\$ 6.89	R\$ 6.89	R\$ 6.89	R\$ 6.89
R\$ 49.74	R\$ 46.86	R\$ 46.86	R\$ 52.15	R\$ 52.15
R\$ 63.09	R\$ 69.78	R\$ 69.78	R\$ 63.48	R\$ 63.48
R\$ 65.63	R\$ 65.35	R\$ 65.35	R\$ 65.35	R\$ 65.35
R\$ 314.49	R\$ 297.69	R\$ 297.69	R\$ 297.69	R\$ 297.69
R\$ 14.62	R\$ 14.91	R\$ 14.91	R\$ 14.91	R\$ 14.91
R\$ 620.00	R\$ 616.57	R\$ 616.57	R\$ 616.57	R\$ 616.57
R\$ 63.48	R\$ 67.37	R\$ 67.37	R\$ 63.76	R\$ 63.76
R\$ 25.32	R\$ 26.15	R\$ 26.15	R\$ 26.15	R\$ 26.15
R\$ 1.04	R\$ 1.18	R\$ 1.18	R\$ 1.04	R\$ 1.04
R\$ 1,153.59	R\$ 1,171.62	R\$ 1,171.62	R\$ 1,171.62	R\$ 1,171.62
R\$ 1,200.00	R\$ 1,306.80	R\$ 1,306.80	R\$ 1,183.50	R\$ 1,183.50
R\$ 61.87	R\$ 61.95	R\$ 61.95	R\$ 61.95	R\$ 61.95
R\$ 2,608.00	R\$ 2,402.99	R\$ 2,402.99	R\$ 2,637.33	R\$ 2,637.33
R\$ 242.47	R\$ 262.04	R\$ 262.04	R\$ 238.85	R\$ 238.85
R\$ 41.52	R\$ 37.71	R\$ 37.71	R\$ 37.71	R\$ 37.71
R\$ 20.94	R\$ 21.02	R\$ 21.02	R\$ 21.02	R\$ 21.02
R\$ 258.00	R\$ 253.08	R\$ 253.08	R\$ 264.26	R\$ 264.26
R\$ 1.90	R\$ 1.87	R\$ 1.87	R\$ 1.90	R\$ 1.90
R\$ 4.09	R\$ 4.38	R\$ 4.38	R\$ 4.09	R\$ 4.09
R\$ 26.00	R\$ 24.87	R\$ 24.87	R\$ 26.84	R\$ 26.84
R\$ 12.65	R\$ 12.80	R\$ 12.80	R\$ 11.99	R\$ 11.99
R\$ 18.89	R\$ 19.44	R\$ 19.44	R\$ 19.30	R\$ 19.30
R\$ 235.00	R\$ 229.60	R\$ 229.60	R\$ 239.28	R\$ 239.28
R\$ 2,830.00	R\$ 2,832.66	R\$ 2,832.66	R\$ 2,832.66	R\$ 2,832.66
R\$ 35.21	R\$ 37.62	R\$ 37.62	R\$ 34.23	R\$ 34.23
R\$ 48.77	R\$ 49.53	R\$ 49.53	R\$ 49.53	R\$ 49.53
R\$ 13.13	R\$ 15.05	R\$ 15.05	R\$ 13.75	R\$ 13.75
R\$ 7.17	R\$ 7.06	R\$ 7.06	R\$ 7.04	R\$ 7.04
R\$ 181.95	R\$ 167.81	R\$ 167.81	R\$ 188.80	R\$ 188.80



R\$	1,027.29	R\$	1,085.16	R\$	1,085.16	R\$	1,085.16	R\$	1,085.16
R\$	207.42	R\$	209.19	R\$	209.19	R\$	194.27	R\$	194.27
R\$	155.20	R\$	160.61	R\$	160.61	R\$	160.61	R\$	160.61
R\$	31.70	R\$	31.13	R\$	31.13	R\$	28.69	R\$	28.69
<b>15107.69</b>		<b>15301.87</b>		<b>15148.96</b>					










## NOTA TÉCNICA - PESQUISA DE PREÇOS Nº:

3

### 1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de empresa especializada para realização do serviço de produção audiovisual, incluindo roteiro, filmagem e legendagem.

### 2. FONTES CONSULTADAS

2.1. Para definição dos valores estimados desta contratação, foram utilizados os incisos II, III e IV do Art. 6º DECRETO Nº 080/2023.

2.2. Os incisos I e V do Artigo 6º não foram considerados prioritários para esta pesquisa. O inciso I foi descartado devido à indisponibilidade após uma busca no sistema. Quanto ao inciso V, não foi possível localizar a informação relevante para ser contratado.

2.3. Na consulta direta com fornecedores, foi enviada comunicação aos fornecedores conforme Anexo II do Mapa de preços.

2.4. A pesquisa de preços para esta contratação obteve o mínimo de três cotações.

### 3. SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS

3.1. A série de preços coletados constam no mapa comparativo de preços anexo a este documento.

### 4. METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DOS PREÇOS

4.1. A metodologia aplicada para obtenção da estimativa de preço da contratação consta no Item 2 do mapa comparativo.

2. METODOLOGIA APLICADA :

MEDIANA

### 5. MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO

5.1. O preço estimado da contratação é R\$ 5.806.750,00 (CINCO MILHÕES OITOCENTOS E SEIS MIL SETECENTOS E CINQUENTA REAIS).

5.2. Após a realização de pesquisa de preços em conformidade com o Decreto Municipal Nº 080/2023, certifica-se que o preço para a presente contratação é compatível com os praticados no mercado.

### 6. IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS

PABLO BUONAFINA  
GERENTE DE COMPRAS  
MATRÍCULA 53.694-5

GUILHERME HENRIQUE V. D  
GERENTE GERAL DE COMPRAS  
MATRÍCULA 53.691-5

4/2026

agem, edição e

TO MUNICIPAL

vido à sua  
onforme o objeto a

echos.

vo de preços.

NTOS E

ie o preço estimado

DE FRANÇA  
MPRAS  
-1

**ATENTAR PARA AS FONTES CONSULTADAS**

**CONFORME DECRETO:**

**I – PAINEL DE PREÇOS**

**II – BANCO DE PREÇOS / ATA / CONTRATO**

**III – INTERNET OU TABELAS OFICIAIS**

**IV – PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES**

**V – PESQUISA ATRAVÉS DE F**

**R\$ 5,806,750.00**



## ANEXO II - PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES

[illegible]



<b>MAPA COMPARATIVO DE PREÇOS - Nº:</b>	35/2026
<b>SECRETARIA(S) REQUISITANTE(S):</b>	SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS
<b>OBJETO DA CONTRATAÇÃO:</b>	INSUMOS - EQUIPAMENTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	BANCO D		
1	Caixa compactadora	unid.	1	R\$ 215,000.00	R\$ 232,000.00	R\$ 144,500.00
2	Contêiner plástico	par	1	R\$ 1,800.00	R\$ 1,480.00	R\$ 1,989.00
3	Carroceria de madeira	par	1	R\$ 29,588.50	R\$ 27,965.67	R\$ 28,084.00
4	Veículo tipo furgão	unid.	1	R\$ 289,000.00	R\$ 354,750.00	R\$ 319,000.00
5	Triturador de galhos e	unid.	1	R\$ 327,500.00	R\$ 339,000.00	R\$ 253,000.00
6	Ônibus urbano para	par	1	R\$ 555,000.00	R\$ 520,600.00	R\$ 685,000.00
7	Varredeira mecânica	unid.	1	R\$ 1,400,000.00	R\$ 1,740.00	R\$ 1,465.00
8	Caçamba basculante	unid.	1	R\$ 82,000.00	R\$ 69,900.00	R\$ 84,000.00
9	Carroceria baú em	unid.	1	R\$ 34,350.00	R\$ 18,000.00	R\$ 62,000.00
10	Poliguindaste	un	1	R\$ 65,000.00	R\$ 89,000.00	R\$ 80,000.00
11	Caixa estacionária	unid.	1	R\$ 4,045.00	R\$ 4,250.00	R\$ 5,500.00
12	Caçamba basculante	lts	1	R\$ 77,950.00	R\$ 68,950.00	R\$ 73,950.00
13	Tanque pipa metálico	lts	1	R\$ 105,274.74		
14	Retroescavadeira	lts	1	R\$ 394,000.00	R\$ 460,000.00	R\$ 398,000.00

#### 1. FONTES CONSULTADAS:

1	
2	
3	
4	
5	

#### 2. METODOLOGIA APLICADA :

DECRETO Nº 80, DE 05 DE OUTUBRO DE 2023

Conforme disposto no Art. 3º, a metodologia utilizada é a seguinte:

Média saneada:

É a média aritmética obtida após o expurgo dos preços excessivamente elevados e inexequíveis.

Preços excessivamente elevados acima de 25% da média.

Preços inexequíveis abaixo de 25% da média.

=TRUNCAR(SOMA.SE.S(E6:L6;E6:L6;">="&M6;E6:L6;"<="&N6)/CONTAR.SE.S(E6:L6;">="&M6;E6:L6;"<="

Considerando a formação dos preços no Mapa Comparativo de Preços, foram levados em consideração os padrões est  
Tribunal de Justiça (STJ), bem como a Instrução Normativa 65/2021.







MÁX (25%)	MÉDIA	PREÇOS OBTIDOS	MEDIANA	TOTAL
R\$ 246,458.33	R\$ 197,166.66	3	R\$ 215,000.00	R\$ 215,000.00
R\$ 2,112.00	R\$ 1,689.60	5	R\$ 1,679.00	R\$ 1,679.00
R\$ 35,682.56	R\$ 28,546.05	3	R\$ 28,084.00	R\$ 28,084.00
R\$ 379,072.91	R\$ 303,258.33	6	R\$ 305,500.00	R\$ 305,500.00
R\$ 418,593.75	R\$ 334,875.00	4	R\$ 333,250.00	R\$ 333,250.00
R\$ 1,944,508.98	R\$ 1,555,607.18	5	R\$ 565,000.00	R\$ 565,000.00
R\$ 584,668.75	R\$ 467,735.00	3	R\$ 1,740.00	R\$ 1,740.00
R\$ 98,291.66	R\$ 78,633.33	3	R\$ 82,000.00	R\$ 82,000.00
R\$ 47,645.83	R\$ 38,116.66	3	R\$ 34,350.00	R\$ 34,350.00
R\$ 101,625.00	R\$ 81,300.00	4	R\$ 84,500.00	R\$ 84,500.00
R\$ 5,747.91	R\$ 4,598.33	3	R\$ 4,250.00	R\$ 4,250.00
R\$ 90,712.50	R\$ 72,570.00	5	R\$ 73,950.00	R\$ 73,950.00
R\$ 116,781.14	R\$ 93,424.91	3	R\$ 105,000.00	R\$ 105,000.00
R\$ 507,750.00	R\$ 406,200.00	5	R\$ 394,000.00	R\$ 394,000.00
TOTAL GERAL: R\$				2,228,303.00


oram corroboradas as diretrizes do Manual de Orientação para pesquisa de preços 2021, do Superior









TOTAM MÉDIA SANEADA
R\$ 223,500.00
R\$ 1,689.60
R\$ 28,546.05
R\$ 303,258.33
R\$ 306,500.00
#DIV/0!
#DIV/0!
R\$ 78,633.33
R\$ 34,350.00
R\$ 81,300.00
R\$ 4,598.33
R\$ 72,570.00
R\$ 105,137.37
R\$ 406,200.00
#DIV/0!

223500



**NOTA TÉCNICA - PESQUISA DE PREÇOS Nº:**

**35/2026**

**1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

1.1. Contratação de empresa especializada para realização do serviço de produção audiovisual, incluindo roteiro, filmagem, edição e legendagem.

**2. FONTES CONSULTADAS**

- 2.1. Para definição dos valores estimados desta contratação, foram utilizados os incisos II, III e IV do Art. 6º DECRETO MUNICIPAL 080/2023.
- 2.2. Os incisos I e V do Artigo 6º não foram considerados prioritários para esta pesquisa. O inciso I foi descartado devido à sua indisponibilidade após uma busca no sistema. Quanto ao inciso V, não foi possível localizar a informação relevante conforme o objeto a ser contratado.
- 2.3. Na consulta direta com fornecedores, foi enviada comunicação aos fornecedor conforme Anexo II do Mapa de preços.
- 2.4. A pesquisa de preços para esta contratação obteve o mínimo de três cotações.

**3. SÉRIE DE PREÇOS COLETADOS**

3.1. A série de preços coletados constam no mapa comparativo de preços anexo a este documento.

**4. METODOLOGIA PARA OBTENÇÃO DOS PREÇOS**

4.1. A metodologia aplicada para obtenção da estimativa de preço da contratação consta no Item 2 do mapa comparativo de preços.

2. METODOLOGIA APLICADA :

MEDIANA

**5. MEMÓRIA DE CÁLCULO E CONCLUSÃO**

- 5.1. O preço estimado da contratação é R\$ 5.806.750,00 (CINCO MILHÕES OITOCENTOS E SEIS MIL SETECENTOS E CINQUENTA REAIS).
- 5.2. Após a realização de pesquisa de preços em conformidade com o Decreto Municipal Nº 080/2023, certifica-se que o preço estimado para a presente contratação é compatível com os praticados no mercado.

**6. IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS PELA PESQUISA DE PREÇOS**

*PABLO BUONAFINA*  
GERENTE DE COMPRAS  
MATRÍCULA 53.694-5

*GUILHERME HENRIQUE V. DE FRANÇA*  
GERENTE GERAL DE COMPRAS  
MATRÍCULA 53.691-1

**ATENTAR PARA AS FONTES CONSULTADAS**

CONFORME DECRETO:

I – PAINEL DE PREÇOS

II – BANCO DE PREÇOS / ATA / CONTRATO

III – INTERNET OU TABELAS OFICIAIS

IV – PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES

V – PESQUISA ATRAVÉS DE F

**R\$ 5,806,750.00**

## ANEXO II - PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES

[illegible]





SAÚDE	LOCAL	Nº DE LEITOS	ATENDIMENTOS - MÉDIA MENSAL	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (KG)
1	AME Indianópolis	0	3700	24	20573
2	AME Saúde da Mulher	0	2500	19	13918
3	AME Saúde do Idoso	0	3100	19	17230
4	Unidade de Fisioterapia Municipal	0	1900	9	10544
5	AME Salgado	0	1020	11	5699
6	Ambulatório Multiprofissional Especializado	0	8900	40	49376
7	Centro de Saúde Amélia de Pontes	0	1400	18	7840
8	CTA - Centro de Testagem e Aconselhamento	0	1500	9	8336
9	AME Diagnóstico (COMPLEXO)	0	1600	33	9037
10	Laboratório Central - (COMPLEXO)	0	2000	23	4528
11	LACIAN- Laboratório de Cito e Anatomopatologia - (COMPLEXO)	0	2000	10	4410
12	Unidade de Saúde Auditiva	0	1000	12	5594
13	AME Infantojuvenil	0	2800	12	15530
14	CAPS AD III - Centro de Atenção Psicossocial	10	150	30	1327
15	CAPS III - Centro de Atenção Psicossocial	6	120	33	1055
16	Unidade de Atenção Psicossocial	0	600	10	3374
17	HMMMA - Hospital Municipal Dr. Manoel Afonso	53	1000	120	21618
18	Maternidade Municipal Santa Dulce dos Pobres	75	400	313	12005
19	Central de Transportes	0	1500	18	8392
20	UPA Boa Vista	20	8400	144	47887
21	UPA Rendeliras	20	5000	152	29169
22	UPA Salgado	16	7000	116	39860

TIPO	UNIDADES	Nº DE ALUNOS	QTD DE FUNCIONÁRIOS	MASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (KG)	PRODUÇÃO DE LIXO MENSAL (KG) - 25 DIAS	(KG/HAB.DIA) - IRS1004
SEDUC	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E ESPORTES DE CARUARU		300	369	9225	SINISA 2024
SEDUC	SECRETARIA EXECUTIVA DE ESPORTES		63	77.5	1937.3	1.23
SEDUC	SECRETARIA EXECUTIVA DA PRIMEIRA INFANCIA		28	34.4	861	
SEDUC	DEPOSITO DE MERENDA		75	92.3	2306.3	
SEDUC	DEPOSITO DE IMOBILIARIOS		60	73.8	1845	
EM	ABÍLIO LUÍS DE TORRES	47	10	70.1	1752.8	
EM	ADELINO ALVES DA SILVA	48	7	67.7	1691.3	
EM	ALFREDO PINTO VIEIRA DE MELO	56	10	81.2	2029.5	
ETI	ÁLVARO LINS	582	28	750.3	18757.5	
CMEI	AMÉLIA TEREZA DA CONCEIÇÃO	201	42	298.9	7472.3	
EM	ANTONIA MARIA DA CONCEIÇÃO COSTA	47	8	67.7	1691.3	
EM	ANTÔNIO MARTINS	16	8	29.5	738	
CMEI	ARTESÃO SEVERINO VITALINO	289	54	421.9	10547.3	
CMEI	ARTISTA PLÁSTICA LUIZA CAVALCANTI MACIEL	505	86	726.9	18173.3	
EM	ASSENTAMENTO MACAMBIRA BORBA	4	6	12.3	307.5	
CMEI	BABU	355	59	509.2	12730.5	
EM	BATISTA DA SILVA	26	9	43.1	1076.3	
EM	BELÍSIO CÔRDULA	19	6	30.8	768.8	
ETI	VELHO	226	17	298.9	7472.3	
EM	RUFINO	440	21	567	14175.8	
EM	MUNICIPAL	1054	31	1334.6	33363.8	

SAS	Nº DE FUNCIONÁRIOS	ATENDIMENTO DE USUÁRIOS -	RESÍDUOS SÓLIDOS (KG)	DE LIXO MENSAL (KG) - 25	(KG/HAB.DIA) - IRS1004 SINISA 2024
Sede SAS	150	200	430.5	10762.5	
Casa de acolhimento I	34	20	66.42	1660.5	1.23
Casa de acolhimento II	32	20	63.96	1599	
Casa de acolhimento III	31	20	62.73	1568.25	
Acolhimento integral para adultos e famílias em situação de rua	31	43	91.02	2275.5	
Cozinha Comunitária I - Vila do Aeroporto	7	200	254.61	6365.25	
Cozinha Comunitária II - Lot. Novo Mundo	9	200	257.07	6426.75	
CCFV Fernando Lyra	6	37	52.89	1322.25	
CCFV Peladas	4	21	30.75	768.75	
CCFV Salgado	4	23	33.21	830.25	
CCFV Canaã	1	25	31.98	799.5	
Anexo CCFV Salgado	0	0	0	0	
CCFV Rendeliras	5	13	22.14	553.5	
CCFV Juá	3	17	24.6	615	
CRAS Malhada de Pedra	8	20	34.44	861	
CRAS Taquara	11	39	61.5	1537.5	
CRAS Vassoural	9	105	140.22	3505.5	
CRAS Maria Auxiliadora - Praça da Cultura	19	118	168.51	4212.75	
CRAS Rendeliras	10	50	73.8	1845	
Salgado	10	54	78.72	1968	
CRAS Itaúna	9	33	51.66	1291.5	
Santo	8	13	25.83	645.75	



23	de Atendimento	0	1100	116	6791
24	MOURA*	0	657	13	3706
25	MAGALHÃES I*	0	354	7	1996
26	MAGALHÃES II*	0	455	9	2566
27	CAIC*	0	455	9	2566
28	CAIUCÁ I*	0	303	6	1711
29	CAIUCÁ II*	0	606	12	3421
30	CAJÁ*	0	404	8	2281
31	CEDRO*	0	505	10	2851
32	CENTENÁRIO*	0	909	18	5132
33	SAÚDE ANA	0	1112	22	6272
34	SAUDE COHAB	0	1263	25	7127
35	JARDIM I*	0	1010	20	5702
36	JARDIM II*	0	0	0	0
37	CIPO*	0	303	6	1711
38	VERAS*	0	505	10	2851
39	DIVINÓPOLIS*	0	404	8	2281
40	SERRA*	0	404	8	2281
41	I*	0	657	13	3706
42	II*	0	354	7	1996
43	I*	0	707	14	3991
44	LIBERDADE*	0	556	11	3136
45	JOÃO MOTA*	0	505	10	2851
46	OLIVEIRA I*	0	606	12	3421
47	OLIVEIRA II*	0	505	10	2851
48	JOSÉ C. DE OLIVEIRA III*	0	455	9	2566
49	I*	0	707	14	3991
50	II*	0	455	9	2566
51	TORRES I*	0	202	4	1140
52	LUIZ BEZERRA TORRES II*	0	354	7	1996
53	AUXILIADORA	0	455	9	2566
54	AUXILIADORA	0	455	9	2566
55	NOVA*	0	101	2	570
56	CENTENÁRIO*	0	657	13	3706
57	FRANCISCO*	0	556	11	3136
58	CARUARU*	0	707	14	3991
59	MUNDO*	0	455	9	2566
60	PADRE INÁCIO*	0	101	2	570
61	PETROPOLIS*	0	455	9	2566
62	RENDEIRAS I*	0	707	14	3991
63	RENDEIRAS II*	0	253	5	1425
64	JARDINS*	0	152	3	855
65	RIACHÃO*	0	404	8	2281
66	SALGADO I*	0	606	12	3421
67	SALGADO II*	0	455	9	2566
68	SALGADO III*	0	657	13	3706
69	SALGADO IV*	0	758	15	4276
70	SANTA CLARA*	0	556	11	3136
71	SANTA ROSA I*	0	808	16	4562
72	SANTA ROSA II*	0	455	9	2566
73	III*	0	455	9	2566
74	IV*	0	505	10	2851
75	ESCÓCIA I*	0	657	13	3706
76	ESCÓCIA II*	0	556	11	3136
77	ESCÓCIA III*	0	505	10	2851
78	ESCÓCIA IV*	0	303	6	1711
79	ESCÓCIA V*	0	0	0	0
80	FRANCISCO II*	0	505	10	2851
81	FRANCISCO III*	0	303	6	1711
82	*	0	354	7	1996
83	AFONSO*	0	505	10	2851
84	SINHAZINHA I*	0	909	18	5132
85	SINHAZINHA II*	0	556	11	3136
86	TAQUARA*	0	404	8	2281

EM	MUNICIPAL	224	13	291.5	7287.8
EM	MUNICIPAL	1517	37	1911.4	47785.5
EM	CABRAL	19	8	33.2	830.3
EM	CRISTINA	1386	38	1751.5	43788
CMEI	SOARES COSTA	133	34	205.4	5135.3
EM	BERNARDINO	907	37	1161.1	29028
EM	SEVERINO DE	69	9	95.9	2398.5
CMEI	MARIA JESUS	118	30	182	4551
EM	DIGNA	100	9	134.1	3351.8
ETI	LYRA E CÉSAR	626	30	806.9	20172
EM	BARRETO	98	1	121.8	3044.3
EM	ALMEIDA	311	16	402.2	10055.3
EM	UMBUEIRO	81	13	115.6	2890.5
EM	CAXIAS	1028	34	1306.3	32656.5
CMEI	ERIKA PATRICIA	82	30	137.8	3444
EM	INTERMEDIÁRIA	284	16	369	9225
EM	REUNIDA CASA	664	29	852.4	21309.8
EM	REVERENDO	201	16	266.9	6672.8
CMEI	SOARES LYRA	338	72	504.3	12607.5
CMEI	FLORA BEZERRA	138	36	214	5350.5
EM	RIBEIRO DA	70	8	95.9	2398.5
EM	GUILHERME DE	76	11	107	2675.3
EM	MARIA DA	46	8	66.4	1660.5
EM	BORGES	107	12	146.4	3659.3
CMEI	ALVES DE LIMA	300	63	446.5	11162.3
CMEI	MARTINS GOMES	201	43	300.1	7503
CMEI	CUMARÚ	58	30	108.2	2706
ETI	GROSS	648	33	837.6	20940.8
CMEI	IRMÃ ROSALIA	209	35	300.1	7503
CMEI	ARAÚJO DE MENEZES	233	61	361.6	9040.5
CMEI	ARAÚJO DE	128	10	169.7	4243.5
EM	JOÃO CURSINO	12	3	18.5	461.3
EM	DEMÓCRITO	22	6	34.4	861
EM	TORRES	145	14	195.6	4889.3
EM	DE CARVALHO	34	6	49.2	1230
EM	SILVA	16	6	27.1	676.5
EM	JOÃO XXIII	17	8	30.8	768.8
EM	NABUCO	38	9	57.8	1445.3
EM	JOEL PONTES	424	23	549.8	13745.3
EM	JOSÉ BARBOSA	5	6	13.5	338.3
EM	CLEMENTE DE	639	23	814.3	20356.5
EM	VILA NOVA	28	8	44.3	1107
EM	DA SILVEIRA	43	9	64	1599
CMEI	DOS SANTOS	218	37	313.7	7841.3
EM	RAIMUNDO	29	6	43.1	1076.3
EM	RAIMUNDO	26	10	44.3	1107
EM	DE AMORIM	17	4	25.6	645.8
EM	DA CONCEIÇÃO	50	8	71.3	1783.5
CMEI	FREITAS	159	40	244.8	6119.3
EM	ROCHA	645	23	821.6	20541
EM	FELICIDADE DA	40	8	59	1476
CMEI	QUEIROZ DE	120	33	188.2	4704.8
EM	LIONS CLUB	603	36	786	19649.3
EM	ANEXO	282	9	357.9	8948.3
EM	MAJOR SINVAL	221	14	289.1	7226.3
EM	BANDEIRA	31	8	48	1199.3
EM	DE ALMEIDA	71	11	100.9	2521.5
EM	HENRIQUE DA	18	6	29.5	738
EM	MANOEL LIMEIRA	392	19	505.5	12638.3
EM	LIMEIRA - ANEXO	83	5	108.2	2706
EM	TRAJANO DE	26	8	41.8	1045.5
EM	VALDEVINO DA	16	9	30.8	768.8
CMEI	TEIXEIRA LYRA	215	47	322.3	8056.5
EM	SOARES	15	6	25.8	645.8

CRAS Xicuru	8	18	31.98	799.5
Integrado de	25	50	92.25	2306.25
Municipal de	2	5	8.61	215.25
Municipal	1	15	19.68	492
Medida	27	12	47.97	1199.25
Alimentos -	9	0	11.07	276.75
Qualificação	7	20	33.21	830.25
CQP Salgado I	5	20	30.75	768.75
Pernoite	52	203	313.65	7841.25
SAS	3	0	3.69	92.25
Frota SAS	50	0	61.5	1537.5
inservíveis e	0	0	0	0
COMDICA	7	5	14.76	369
Conselhos	30	50	98.4	2460
CCFV Murici	3	23	31.98	799.5
Werburga -	23	30	65.19	1629.75
Centenário	13	53	81.18	2029.5
Centro	33	10	52.89	1322.25
Social	5	25	36.9	922.5
Habitação de	17	80	119.31	2982.75

		TOTAL EM KG POR DIA		TOTAL EM KG POR MÊS
		3211.53		80288.3
- IRS1004				
SINISA 2024				TOTAL EM TON. POR MÊS
1.23		TOTAL EM TON. POR DIA		80.3
		3.21153		
		TOTAL EM TONELADAS POR DIA		TOTAL EM TON. POR MÊS
o o aumento		3.27191		81.8



87	ANTÔNIO	0	1213	24	6842
88	ANTÔNIO	0	0	0	0
89	ANTÔNIO	0	0	0	0
90	VASSOURAL I*	0	1415	28	7983
91	VASSOURAL II*	0	0	0	0
92	VASSOURAL III*	0	0	0	0
93	I*	0	808	16	4562
94	II*	0	152	3	855
95	XIQUE XIQUE I*	0	1516	30	8553
96	II*	0	0	0	0
97	III*	0	0	0	0
98	SECA*	0	354	7	1996
99	CANAÁ*	0	354	7	1996
100	FERREIRA*	0	455	9	2566
101	ITAÚNA*	0	556	11	3136
102	JUÁ*	0	556	11	3136
103	PEDRA*	0	707	14	3991
104	LAJES*	0	354	7	1996
105	QUEIMADAS*	0	404	8	2281
106	MURICI*	0	758	15	4276
107	PAU SANTO*	0	455	9	2566
108	PELADAS*	0	657	13	3706
109	RAFAEL I*	0	758	15	4276
110	RAFAEL II*	0	0	0	0
111	ALTO DO	0	253	5	1425
112	RIACHO DOCE*	0	404	8	2281
113	SERRA VELHA*	0	808	16	4562
114	VERMELHA*	0	657	13	3706
115	XICURU*	0	707	14	3991
116	CEO*	0	1213	24	6842
117	MOVEL*	0	0	0	0
118	LIRA*	0	808	16	4562
119	JUSTINO*	0	1010	20	5702
120	FERNANDO	0	455	9	2566

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS SAÚDE (RSS) POR ATENDIMENTOS				
	(KG/ATEND/DIA)			
	Clinica Geral	0.23	KG/DIA	
	Oftalmologic	0.09	KG/DIA	
	Hemodiálise	0.5	KG/DIA	
	Hemocentro	0.35	KG/DIA	
	Laboratório	0.09	KG/DIA	
	Pub+Priv.	0.68	KG/DIA	
	Público	0.8	KG/DIA	
	Privado	0.54	KG/DIA	

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (RSS) POR LEITOS				
	(KG/LEITO/MÊS)			
	Pub+Priv.	28.09	KG/MÊS	
	Público	39.16	KG/MÊS	
	Privado	19.89	KG/MÊS	

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (RSS) FUNCIONÁRIOS				
	(KG/FUNC./MÊS)			
	Clinica Geral	7.75	KG/MÊS	
	Oftalmologic	3.06	KG/MÊS	
	Hemodiálise	24.7	KG/MÊS	
	Hemocentro	11.48	KG/MÊS	
	Laboratório	11.29	KG/MÊS	
	Pub+Priv.	7.22	KG/MÊS	
	Público	7.89	KG/MÊS	
	Privado	6.74	KG/MÊS	

GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (RSS) FUNCIONÁRIOS				
RSS = APROXIMADAMENTE 80% DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS (RSU)				0.8

CMEI	RIBEIRO	250	49	367.8	9194.3
EM	MARIA ALICE	83	8	111.9	2798.3
EM	ANUNCIADA	183	13	241.1	6027
EM	LOURDES	136	10	179.6	4489.5
EM	LIMA	461	22	594.1	14852.3
EM	FRANÇA	76	8	103.3	2583
EM	DE MELO	49	7	68.9	1722
EM	VITALINO	630	30	811.8	20295
EM	LIMEIRA	70	10	98.4	2460
EM	SENHORA DAS	74	9	102.1	2552.3
EM	SENHORA DE	45	9	66.4	1660.5
EM	SENHORA DE	1516	44	1918.8	47970
EM	ANTONIO	38	9	57.8	1445.3
EM	BATISTA DE	506	23	650.7	16266.8
EM	MONTEIRO	401	34	535.1	13376.3
EM	ANDRADE	41	9	61.5	1537.5
EM	SOUZA	475	31	622.4	15559.5
ETI	CAVALCANTI	322	23	424.4	10608.8
CMEI	ANASTÁCIO	342	58	492	12300
ETI	LYRA FILHO	427	27	558.4	13960.5
EM	KENNEDY	855	29	1087.3	27183
ETI	ALTAIR NUNES	795	35	1020.9	25522.5
EM	AMARO MATIAS	439	24	569.5	14237.3
EM	AMARO MATIAS	408	10	514.1	12853.5
EM	AUGUSTO	272	20	359.2	8979
EM	AUGUSTO	572	19	726.9	18173.3
CMEI	CARLOS	345	66	505.5	12638.3
CMEI	HONÓRIO	119	33	187	4674
EM	JOSÉ	491	22	631	15774.8
EM	JOSÉ	1246	50	1594.1	39852
EM	JOSÉ	1254	41	1592.9	39821.3
EM	JOSÉ	362	10	457.6	11439
EM	KERMÓGENES	1207	36	1528.9	38222.3
EM	LEUDO VALENÇA	2085	53	2629.7	65743.5
ETI	RUBEM DE LIMA	453	32	596.6	14913.8
EM	CACILDA	42	9	62.7	1568.3
EM	CESARINA	636	21	808.1	20202.8
EM	EUNICE TABOSA	78	8	105.8	2644.5
ETI	GIANETE SILVA	404	22	524	13099.5
EM	GUIOMAR LYRA	283	13	364.1	9102
EM	IVA DO CARMO	184	17	247.2	6180.8
EM	IVA DO CARMO	67	4	87.3	2183.3
EM	JOSÉLIA	1605	43	2027	50676
CMEI	LINDOMAR	234	48	346.9	8671.5
EM	MARGARIDA	1163	34	1472.3	36807.8
EM	MARIA BEZERRA	189	22	259.5	6488.3
EM	MARIA BEZERRA	202	7	257.1	6426.8
EM	MARIA CÂNDIDA	27	5	39.4	984
EM	MARIA DE	2	3	6.2	153.8
CMEI	MARIA DE	349	63	506.8	12669
CMEI	MARIA DO	219	46	326	8148.8
EM	MARIA EMÍLIA	56	8	78.7	1968
EM	MARIANA DE	795	34	1019.7	25491.8
CMEI	NERINE	209	33	297.7	7441.5
EM	SINHAZINHA	845	37	1084.9	27121.5
EM	SINHAZINHA -	171	15	228.8	5719.5
EM	TERESA NEUMA	1103	31	1394.8	34870.5
ETI	DUQUE DE	465	30	608.9	15221.3
EM	PEREIRA DA	27	6	40.6	1014.8
EM	SANTA INÊS	50	11	75	1875.8
EM	SANTA REGINA	73	6	97.2	2429.3
EM	SANTOS ANJOS	1993	46	2508	62699.3
EM	SÃO JOSÉ	51	8	72.6	1814.3
EM	TADEU	75	12	107	2675.3
EM	GONZAGA	55	8	77.5	1937.3



\_\_\_\_\_

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

ATENDIMENTOS MENSAIS = QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS \* MÉDIA DE

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

		TOTAL EM KẾ ĐỢT MỀM		
--	--	---------------------	--	--

--	--	--	--	--	--

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

1.23	TOTAL EM TON. POR DIA	TOTAL EM TON. POR MÊS
------	-----------------------	-----------------------

	00.00	1631.4
<b>Considerando</b>	<b>TOTAL EM TONELADAS</b>	

[illegible]

MÉDIA (BDO)				
SETORES URBANOS				
SETOR	KM PAR	KM IMPAR OU DIÁRIO	QUANTIDADE	KM MÉDIO POR SETOR
1		74	1	74
2		81	1	81
3		77.8	1	77.8
4	76	79	2	77.5
5	63	63	2	63
6		51	1	51
7		49	1	49
8	75	80	2	77.5
9		62	1	62
10	83	50	2	66.5
11	76	94	2	85
12		85	2	89.5
13	93	111	2	102
14	87	50	2	68.5
15	67	80	2	73.5
16	69	112	2	90.5
17	52	85	2	68.5
18	83	78	2	80.5
19	97	112	2	104.5
22	62	52	2	57
23	88	76	2	82
24	72	54	2	63
26	57	72	2	64.5
28	56	97	2	76.5
29	72	62	2	67
30	82	69	2	75.5
31	98	99	2	78.5

MÉDIA GERAL	75.00
-------------	-------

SETORES RURAIS				
SETOR	KM PAR	KM IMPAR OU DIÁRIO	QUANTIDADE	KM MÉDIO POR SETOR
20	130	102	2	116
21	98	113	2	105.5
25	77	136	2	106.5
27	94	117	2	105.5

MÉDIA GERAL	108.00
-------------	--------





CADASTRO VIARIO CARUARU						
TIPO DE REVESTIMENTO	SEÇÕES	EXTENSÃO (m)	EXTENSÃO (km)	ÁREA (m²)	ÁREA (km²)	EXTENSÃO %
ASFALTO	2,753	226,938.10	226.94	1,819,514.63	1.82	18.46
PARALELO	6,910	559,219.99	559.22	4,195,114.69	4.20	45.48
INTERTRAVADO	387	39,326.52	39.33	285,956.03	0.29	3.20
CONCRETO	11	690.89	0.69	4,845.31	0.00	0.06
N PAVIMENTADO	4,628	392,094.10	392.09	2,609,410.07	2.61	31.89
PASSAGEM DE PEDESTRE	174	11,232.43	11.23	27,835.27	0.03	0.91
TOTAL	14,863	1,229,502.03	1,229.50	8,942,675.99	8.94	100.00

CADASTRO VIARIO CARUARU				
TIPO DE REVESTIMENTO	SEÇÕES	EXTENSÃO (m)	ÁREA (m²)	EXTENSÃO %
ASFALTO	2,753	226,938.10	1,819,514.63	18.5%
PARALELO	6,910	559,219.99	4,195,114.69	45.5%
INTERTRAVADO	387	39,326.52	285,956.03	3.2%
CONCRETO	11	690.89	4,845.31	0.1%
NÃO PAVIMENTADO	4,628	392,094.10	2,609,410.07	31.9%
PASSAGEM DE PEDESTRE	174	11,232.43	27,835.27	0.9%
TOTAL	14,863	1,229,502.03	8,942,675.99	100.0%







## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 38D4-9360-0ABD-AAA5

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **THAÍS ALESSANDRA DE MENEZES BARBOSA** (CPF 097.XXX.XXX-55) em 06/02/2026 10:55:48 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **NATALIA CARDOSO LIMA** (CPF 089.XXX.XXX-60) em 06/02/2026 12:47:36 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **AMANDA LAIS SILVA** (CPF 069.XXX.XXX-35) em 06/02/2026 12:58:37 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **PAULO AUGUSTO SANTOS SILVA** (CPF 097.XXX.XXX-29) em 06/02/2026 13:11:12 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **HUGO JOSÉ GOMES DA ROCHA** (CPF 071.XXX.XXX-06) em 06/02/2026 13:11:42 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **MICKAEL FRANKLIN DE ARAUJO** (CPF 068.XXX.XXX-11) em 06/02/2026 13:25:53 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **WLLYSSES HENRIQUE JOSÉ DE SOUZA** (CPF 108.XXX.XXX-40) em 06/02/2026 13:34:59 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ **JUSCELINO LOURENÇO DE MACENA** (CPF 704.XXX.XXX-06) em 06/02/2026 13:39:46 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/38D4-9360-0ABD-AAA5>