

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO N° 0001620240520000104

### 1. Descrição da Necessidade da Contratação

A Central Municipal de Reciclagem (CMR) desempenha um papel crucial no gerenciamento de resíduos sólidos recicláveis no Município de Russas, contribuindo significativamente para a preservação ambiental, geração de renda local e promoção de uma cultura de sustentabilidade entre os municípios. Diante do aumento progressivo de resíduos recicláveis coletados, decorrente da expansão dos programas municipais de coleta seletiva e da crescente conscientização da população sobre a importância da reciclagem, identificou-se a premente necessidade de aprimorar e expandir a capacidade operacional da CMR.

A fim de atender adequadamente às demandas atuais e futuras, faz-se necessário o aprimoramento da linha de processamento de resíduos da CMR por meio da aquisição de equipamentos modernos e eficientes. A aquisição desses equipamentos visa não apenas acomodar o crescente volume de materiais, mas também otimizar os processos de triagem, diminuição de resíduos destinados a aterros sanitários, minimizando o impacto ambiental e aumentando a eficiência pela redução de custos operacionais e melhoria da qualidade do material reciclável fornecido à indústria.

A implementação desses novos equipamentos permitirá à CMR enfrentar os desafios aquecidos pelo aumento constante de resíduos e pela complexidade do manejo adequado, além de fomentar o compromisso do Município de Russas com o desenvolvimento sustentável, a economia circular e a legislação ambiental. Consequentemente, a aquisição reflete a necessidade de promover melhorias contínuas nas operações da CMR, garantindo que a entidade possa cumprir efetivamente sua missão de reciclar o máximo possível de resíduos recicláveis, minimizar o uso de recursos naturais e maximizar os benefícios sociais, econômicos e ambientais para a comunidade russana.

### 2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria do Meio Ambiente	SUSANNE ALINE NOGUEIRA ALVES

### 3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A definição dos requisitos da contratação é um momento fundamental no processo de aquisição, onde se estabelecem as características essenciais que a solução contratada deve possuir para satisfazer as necessidades da Central Municipal de Reciclagem (CMR). Essa definição precisa ser orientada não somente visando critérios técnicos e operacionais, mas também atendendo a práticas de sustentabilidade, conformidade com legislações aplicáveis, e padrões de qualidade e desempenho. Esta perspectiva assegura o alinhamento da aquisição com as diretrizes de desenvolvimento nacional sustentável preconizadas pela Lei 14.133/2021.

- **Requisitos Gerais:** Os equipamentos a serem adquiridos devem ser aptos a processar diversos tipos de materiais recicláveis, apresentar eficiência operacional, durabilidade, facilidade de manutenção e operação. Além disso, é imperativo que sejam compatíveis com as condições locais de operação na CMR.
- **Requisitos Legais:** Todos os equipamentos a serem adquiridos deverão estar rigorosamente de acordo com as normativas brasileiras vigentes aplicáveis, incluindo, mas não se limitando a, certificações de segurança obrigatórias, normas ambientais, e regulamentações específicas para operação dos respectivos maquinários, conforme estabelecido na Lei 14.133/2021 e legislações correlatas ao meio ambiente e segurança do trabalho.
- **Requisitos de Sustentabilidade:** Considerando os princípios de desenvolvimento nacional sustentável, os equipamentos deverão possuir eficiência energética e emitir baixos níveis de ruído e poluição.
- **Requisitos da Contratação:**
  - Capacidade técnica adequada para o processamento dos volumes estimados de materiais recicláveis;
  - Compatibilidade com a logística e infraestrutura existente na CMR;
  - Disponibilidade de peças de reposição e assistência técnica autorizada no território nacional;

Para o adequado atendimento das necessidades especificadas pela Central Municipal de Reciclagem, faz-se essencial a contratação de soluções que não apenas atendam a requisitos operacionais básicos, mas que também incorporem práticas de sustentabilidade e conformidade legal. Essa abordagem integrada e responsável assegura não somente a eficiência imediata, mas também a viabilidade a longo prazo do projeto, contribuindo para os esforços de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental do município de Russas-CE. Neste sentido, os requisitos aqui descritos são fundamentais para garantir que a aquisição proporcione os melhores resultados em termos de desempenho, custo-benefício e impacto ambiental mínimo, evitando-se especificações desnecessárias que possam limitar a competição no processo licitatório subsequente.

#### 4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado realizado para identificar as principais soluções de contratação do objeto desejado, envolvendo a aquisição de equipamentos essenciais para a Central Municipal de Reciclagem (CMR), revelou diversas modalidades de contratação existentes no mercado que abrangem:

- Contratação direta com o fornecedor;
- Contratação através de terceirização de operação e manutenção dos equipamentos;
- Formas alternativas de contratação, como parcerias público-privadas (PPP) e locação de equipamentos;
- Contratação por meio de sistema de registro de preços.

Após avaliação minuciosa de cada uma dessas modalidades em relação à flexibilidade, custo-benefício, eficácia na entrega e manutenção, e capacidade de atender às flutuantes necessidades da CMR, a equipe técnica concluiu que a contratação por meio de sistema de registro de preços apresenta-se como a solução mais adequada.

A opção pelo sistema de registro de preços foi determinada como a melhor alternativa, pois oferece significativas vantagens para a Administração Pública, principalmente no que se refere à flexibilidade na contratação, possibilidade de obtenção de melhores preços devido à economia de escala e agilidade no processo de aquisição. Essa modalidade permite à CMR realizar futuras aquisições conforme a necessidade, sem vinculação imediata, assegurando assim uma gestão mais eficiente do estoque e da demanda por equipamentos.

Alem disso, o levantamento indicou que o sistema de registro de preços permite uma ampla competição no mercado, resultando em condições mais vantajosas e preços mais competitivos para a Administração, compatíveis com as realidades do levantamento de mercado. Tal modalidade alinha-se, portanto, aos princípios da eficiência e economicidade preconizados pela Lei 14.133/2021, garantindo o uso racional dos recursos públicos e a adequação às necessidades da CMR de maneira sustentável e econômica.

## 5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para o atendimento das necessidades da Central Municipal de Reciclagem (CMR) compreende a aquisição de equipamentos com especificações técnicas avançadas, destinados a otimizar os processos operacionais de reciclagem, garantindo uma gestão mais eficiente e sustentável dos resíduos recicláveis. Esta abordagem, fundamentada no Art. 5º da Lei 14.133/2021, que enfatiza o desenvolvimento nacional sustentável, propõe a seleção de tecnologias e maquinário, observando os seguintes critérios: eficiência energética, produtividade, durabilidade e conformidade com as normas de segurança e ambientais vigentes.

Considerando a perspectiva do interesse público envolvido, conforme estipula o Art. 18, § 1º, I da Lei 14.133/2021, a escolha dos equipamentos visa atender às crescentes demandas de processamento da CMR, antecipando-se aos aumentos esperados de volume de recicláveis. Esses equipamentos foram selecionados com base em um meticuloso processo de levantamento de mercado, alinhado ao Art. 18, § 1º, V da Lei 14.133/2021.

A escolha dos equipamentos representa a solução mais adequada e avançada



disponível no mercado, capaz de atender às especificidades e escalas da demanda operacional da CMR, refletindo o alinhamento deste ETP ao Art. 18, § 1º, XIII da Lei 14.133/2021 ao identificar a melhor solução para atender à necessidade pública. Além disso, ao assegurar que os equipamentos priorizem aspectos de sustentabilidade e eficiência energética, conformidade com Art. 5º e Art. 12 da Lei 14.133/2021, esta abordagem sublinha a responsabilidade ambiental e a busca pela excelência operacional.

A integração desses equipamentos em um sistema único realça não apenas a eficiência e eficácia do processo de reciclagem como também a redução do impacto ambiental, elevando a qualidade dos serviços prestados pela CMR e consolidando as bases para um desenvolvimento sustentável e responsável da gestão de resíduos no município.

## 6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRÍÇÃO	QTD.	UND.
1	Empilhadeira - garfo	1,000	Unidade
Especificação: EMPILHADEIRA - GARFO, TIPO MOTOR: DIESEL 4 CILINDROS, CAPACIDADE: 3 T, POTÊNCIA: 60 CV, COMPRIMENTO GARFO: 1.000 MM, ALTURA ELEVAÇÃO GARFO: 3.600 MM, TIPO DE TORRE: 2 ESTÁGIOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TRANSMISSÃO POWER SHIFT			
2	Esteira transportadora	1,000	Unidade
Especificação: ESTEIRA TRANSPORTADORA MEDINDO ENTRE 20 A 50 METROS DE COMPRIMENTO POR 1 METRO DE LARGURA ÚTIL, ESTRUTURA EM METAL; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MOTOR-REDUTOR TRIFÁSICO 01/04 CV, MODELO: BORDAS ELEVADAS; COM FUNIL DE CAPTAÇÃO DE MATERIAL; BICA DE DESCARGA DE REJEITO PARA BAG; MONTAGEM, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO POR CONTA DA CONTRATADA.			
3	Peça , acessório - motosserra	1,000	Unidade
Especificação: MOTOSERRA COM POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 3,5(KW). ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR: CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE NO MÍNIMO 0,70L; CILINDRADA DE NO MÍNIMO 60,7 CM3; TAMANHO DO SABRE DE NO MÍNIMO 38CM; PESO DE NO MÍNIMO 5KG; PASSO DA CORRENTE DE NO MÍNIMO 3/8 POLEGADAS; CAPACIDADE DO TANQUE DE ÓLEO DE NO MÍNIMO 0,4L.			
4	Triturador	1,000	Unidade



ITEM	DESCRÍÇÃO	QTD.	UND.
<p>Especificação: Picador e Triturador, Novo Zero, capacidade de processamento mínima de galhos, troncos, arbustos, madeiras e folhas de árvores. Capacidade de corte mínima de 15" ou 40cm de diâmetro. Capacidade de produção mínima de 25 metros cúbicos por hora. Abertura retangular da caixa de corte de no mínimo 400 x 515 mm. Motor a combustível mínimo a diesel, com potência mínima de 160HP, mínimo 04 cilindros, mínimo partida elétrica, mínimo sistema de arrefecimento a líquido e óleo. Mínimo 01 um painel de instrumentos para monitoramento e controle conjunto triturador, com mínimo indicações de temperatura do motor diesel, temperatura de água, tensão da bateria, horas de trabalho, rpm sistema de corte, indicação de habilitação do rolo tracionador, nível de combustível, ajuste de programação manual de controle rpm em relação ao rolo alimentador, incluindo mínimo um 01 botão de emergência, mínimo 01 acelerador manual por alavanca, mínimo 01 uma chave geral e mínimo chave de partida liga/desliga. Sistema de controle para rolo de alimentação automático eletrônico, para gerenciar automaticamente o índice de rotações do motor diesel em relação ao sistema de corte. Tanque de combustível de no mínimo 100 litros de capacidade. Sistema de alimentação eletro-hidráulica, com mínimo dois 02 rolos de tração, sendo mínimos horizontais. Mínimo uma barra de segurança controle em volto a calha alimentadora com no mínimo 04 quatro posições de acionamento, sendo reverso, avanço, parada e reverso que possibilita o operador a efetuar as reversões necessárias dos rolos de tração instantaneamente. Mínimo uma 01 barra de segurança inferior, mínimo uma cortina de proteção do mínimo dupla camada. Equipamento em conformidade e regulamentado com as normas de segurança NR12 e NR 17, com mínimo Laudo e ART do engenheiro responsável. Mínimo um sistema de controle para rolos de tração, sendo automático e eletrônico, para gerenciar automaticamente o índice de rotações do motor diesel em relação ao sistema de corte. Sistema de corte com no mínimo um tambor rotor, sendo balanceado dinamicamente, com no mínimo 04 quatro facas/lâminas em aço especial, do tipo duplo fio. Mínimo uma contra faca/lâmina regulável. Mínimo um sistema de embreagem do tipo discos de fricção industrial, tipo EMQ. Mínimo um guincho de tração, como acionamento elétrico, fixado superior a calha de alimentação, com capacidade mínima de tração 900kg de carga e comprimento mínimo do cabo ou cordão de tração de 45 metros, mínimo um acionamento via controle para guincho de tração. Mínimo 01 uma bica/duto de descarga com altura mínima de 2,90cm, giratório com no mínimo 270°, com mínimo 01 um defletor ajustável na extremidade sendo acionado via mínimo pistão e conjunto eletro-hidráulico, mínimo soprador integrado para sistema de corte, direcionando com precisão os cavacos já triturados para dentro da caçamba do caminhão ou de outro ponto determinado. Trailer rebocável sendo Mecanismo operacional Certificado ao DENATRAN e INMETRO, com certificado de adequação à legislação de trânsito (CAT) do equipamento ofertado (Art. 30, IV), para permitir o emplacamento em acordo com as normas nacionais vigentes de trânsito. Todo o conjunto montado sobre um chassi rebocável, com no mínimo um engate esférico ou militar de 50 mm de diâmetro ou similar, com suspensão sobre mínimo feixes de mola, com mínimo 04 quatro rodas/pneus de diâmetro aro mínimo 17", como mínimo 02 dois eixos, mínimo sistema de freios a AR e ABS, mínimo um pé mecânico de apoio ajustável frontal, sistema elétrico do chassi com capacidade de 12 ou 24 volts; mínimo um kit completo de sinalização viária para transporte rodoviária. Apresentação do catálogo com descriptivo técnico do equipamento, peso aproximado do conjunto 5.000 quilos. Garantia de 12 (doze) meses ou 1.000 horas. Manual impresso de fábrica, mínimo 01 um, sendo com partes, peças reposição, manutenções, com laudo com adequações a norma NR 12 e ART do Engenheiro responsável. Garantia de peças originais e assistência técnica em todo território brasileiro. Entrega técnica com treinamento operacional, mínimo por 05 cinco horas, conforme norma NR 12. Certificado do Treinamento Técnico aos participantes. Mínimo 01 um dispositivo de afiação de facas Lâminas, com motor elétrico. Mínimo 01 um jogo de facas lâminas sobressalentes, em aço especial.</p>			

## 7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRÍÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Empilhadeira - garfo	1,000	Unidade	223.497,50	223.497,50
<p>Especificação: EMPILHADEIRA - GARFO, TIPO MOTOR: DIESEL 4 CILINDROS, CAPACIDADE: 3 T, POTÊNCIA: 60 CV, COMPRIMENTO GARFO: 1.000 MM, ALTURA ELEVAÇÃO GARFO: 3.600 MM, TIPO DE TORRE: 2 ESTÁGIOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: TRANSMISSÃO POWER SHIFT</p>					
2	Esteira transportadora	1,000	Unidade	451.666,67	451.666,67
<p>Especificação: ESTEIRA TRANSPORTADORA MEDINDO ENTRE 20 A 50 METROS DE COMPRIMENTO POR 1 METRO DE LARGURA ÚTIL, ESTRUTURA EM METAL; CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: MOTOR-REDUTOR TRIFÁSICO 01/04 CV, MODELO: BORDAS ELEVADAS; COM FUNIL DE CAPTAÇÃO DE MATERIAL; BICA DE DESCARGA DE REJEITO PARA BAG; MONTAGEM, INSTALAÇÃO E TREINAMENTO POR CONTA DA CONTRATADA.</p>					
3	Peça , acessório - motosserra	1,000	Unidade	5.000,00	5.000,00



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
Especificação: MOTOSERRA COM POTÊNCIA DE NO MÍNIMO 3,5(KW). ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR: CAPACIDADE DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE NO MÍNIMO 0,70L; CILINDRADA DE NO MÍNIMO 60.7 CM3; TAMANHO DO SABRE DE NO MÍNIMO 38CM; PESO DE NO MÍNIMO 5KG; PASSO DA CORRENTE DE NO MÍNIMO 3/8 POLEGADAS; CAPACIDADE DO TANQUE DE ÓLEO DE NO MÍNIMO 0,4L.					
4	Triturador	1,000	Unidade	582.467,33	582.467,33
Especificação: Picador e Triturador, Novo Zero, capacidade de processamento mínima de galhos, troncos, arbustos, madeiras e folhas de árvores. Capacidade de corte mínima de 15" ou 40cm de diâmetro. Capacidade de produção mínima de 25 metros cúbicos por hora. Abertura retangular da caixa de corte de no mínimo 400 x 515 mm. Motor a combustível mínimo a diesel, com potência mínima de 160HP, mínimo 04 cilindros, mínimo partida elétrica, mínimo sistema de arrefecimento a líquido e óleo. Mínimo 01 um painel de instrumentos para monitoramento e controle conjunto triturador, com mínimo indicações de temperatura do motor diesel, temperatura de água, tensão da bateria, horas de trabalho, rpm sistema de corte, indicação de habilitação do rolo tracionador, nível de combustível, ajuste de programação manual de controle rpm em relação ao rolo alimentador, incluindo mínimo um 01 botão de emergência, mínimo 01 acelerador manual por alavanca, mínimo 01 uma chave geral e mínimo chave de partida liga/desliga. Sistema de controle para rolo de alimentação automático eletrônico, para gerenciar automaticamente o índice de rotações do motor diesel em relação ao sistema de corte. Tanque de combustível de no mínimo 100 litros de capacidade. Sistema de alimentação eletro-hidráulica, com mínimo dois 02 rolos de tração, sendo mínimos horizontais. Mínimo uma barra de segurança controle em volto a calha alimentadora com no mínimo 04 quatro posições de acionamento, sendo reverso, avanço, parada e reverso que possibilita o operador a efetuar as reversões necessárias dos rolos de tração instantaneamente. Mínimo uma 01 barra de segurança inferior, mínimo uma cortina de proteção do mínimo dupla camada. Equipamento em conformidade e regulamentado com as normas de segurança NR12 e NR 17, com mínimo Laudo e ART do engenheiro responsável. Mínimo um sistema de controle para rolos de tração, sendo automático e eletrônico, para gerenciar automaticamente o índice de rotações do motor diesel em relação ao sistema de corte. Sistema de corte com no mínimo um tambor rotor, sendo balanceado dinamicamente, com no mínimo 04 quatro facas/lâminas em aço especial, do tipo duplo fio. Mínimo uma contra faca/lâmina regulável. Mínimo um sistema de embreagem do tipo discos de fricção industrial, tipo EMQ. Mínimo um guincho de tração, como acionamento elétrico, fixado superior a calha de alimentação, com capacidade mínima de tração 900kg de carga e comprimento mínimo do cabo ou cordão de tração de 45 metros, mínimo um acionamento via controle para guincho de tração. Mínimo 01 uma bica/duto de descarga com altura mínima de 2,90cm, giratório com no mínimo 270°, com mínimo 01 um defletor ajustável na extremidade sendo acionado via mínimo pistão e conjunto eletro-hidráulico, mínimo soprador integrado para sistema de corte, direcionando com precisão os cavacos já triturados para dentro da caçamba do caminhão ou de outro ponto determinado. Trailer rebocável sendo Mecanismo operacional Certificado ao DENATRAN e INMETRO, com certificado de adequação à legislação de trânsito (CAT) do equipamento ofertado (Art. 30, IV), para permitir o emplacamento em acordo com as normas nacionais vigentes de trânsito. Todo o conjunto montado sobre um chassi rebocável, com no mínimo um engate esférico ou militar de 50 mm de diâmetro ou similar, com suspensão sobre mínimo feixes de mola, com mínimo 04 quatro rodas/pneus de diâmetro aro mínimo 17", como mínimo 02 dois eixos, mínimo sistema de freios a AR e ABS, mínimo um pé mecânico de apoio ajustável frontal, sistema elétrico do chassi com capacidade de 12 ou 24 volts; mínimo um kit completo de sinalização viária para transporte rodoviário. Apresentação do catálogo com descriptivo técnico do equipamento, peso aproximado do conjunto 5.000 quilos. Garantia de 12 (doze) meses ou 1.000 horas. Manual impresso de fábrica, mínimo 01 um, sendo com partes, peças reposição, manutenções, com laudo com adequações a norma NR 12 e ART do Engenheiro responsável. Garantia de peças originais e assistência técnica em todo território brasileiro. Entrega técnica com treinamento operacional, mínimo por 05 cinco horas, conforme norma NR 12. Certificado do Treinamento Técnico aos participantes. Mínimo 01 um dispositivo de afiação de facas Lâminas, com motor elétrico. Mínimo 01 um jogo de facas lâminas sobressalentes, em aço especial.					

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, temse que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 1.262.631,50 (um milhão, duzentos e sessenta e dois mil, seiscentos e trinta e um reais e cinquenta centavos)

## 8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Após uma cuidadosa avaliação do objeto da contratação destinado à Central Municipal de Reciclagem de Russas-CE, conforme orientações da Lei nº 14.133/2021 sobre as vantagens do parcelamento, foi determinado que para este caso específico, a divisão do objeto em partes separadas não é recomendada. Essa decisão está fundamentada em diversas análises técnicas e econômicas, as quais são detalhadas a

seguir:

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** Os equipamentos necessários para operação eficiente da Central incluem empilhadeiras, esteiras transportadoras, motosserras e trituradores, que são interdependentes para funcionamento do sistema de reciclagem como um todo. A divisão destes em lotes separados poderia resultar em problemas de integração, manutenção e harmonia operacional entre os componentes, prejudicando a funcionalidade geral.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** Foi observado que a fragmentação do contrato provocaria aumento de custos operacionais e de gestão. Além disso, a integração e a coordenação entre diferentes fornecedores de partes de um sistema composto poderiam gerar complicações logísticas e técnicas que comprometeriam a eficácia do sistema de reciclagem.
- **Economia de Escala:** A aquisição conjunta dos equipamentos como um sistema integrado oferece vantagens econômicas substanciais. A negociação como um pacote único possibilita a obtenção de preços mais competitivos e condições de pagamento mais favoráveis. A divisão em lotes menores poderia resultar em custos unitários mais altos, eliminando os benefícios da economia de escala.
- **Competitividade e Aproveitamento do Mercado:** Embora o parcelamento possa aumentar o número de possíveis fornecedores, para este projeto específico, a necessidade de tecnologias específicas e integração efetiva dos equipamentos favorece fornecedores que possam entregar o sistema completo, garantindo a eficiência e a funcionalidade do sistema de reciclagem.
- **Análise do Mercado:** A consulta ao mercado indicou que poucos fornecedores têm capacidade para oferecer o sistema completo, com todos os componentes integralmente compatíveis e comprovadamente eficientes quando usados conjuntamente. Isso reforça a preferência por um fornecimento unificado.

Conclui-se, portanto, que, para este caso, o parcelamento do objeto em lotes resultaria em desvantagens operacionais e econômicas significativas, justificando plenamente a decisão pelo não parcelamento. Tal abordagem assegura que a Central Municipal de Reciclagem operará a plena capacidade e eficiência, maximizando os resultados pretendidos pela Administração e garantindo o alinhamento com as melhores práticas do setor de reciclagem.

## 9. Resultados pretendidos

O principal objetivo do processo de contratação em questão, fundamentado solidamente nos princípios e disposições da Lei nº 14.133/2021, é assegurar a aquisição de equipamentos essenciais para otimizar as operações da Central Municipal de Reciclagem (CMR), localizada no Município de Russas-CE. Alinhados aos objetivos estratégicos da Administração Pública, os resultados almejados vão além da mera compra de equipamentos, englobando aspectos econômicos, técnicos, ambientais e sociais, em consonância com os valores de eficiência, sustentabilidade e desenvolvimento nacional sustentável prescritos pela mencionada Lei.

- **Eficiência Operacional:** Espera-se uma expressiva melhoria na eficiência

operacional da CMR, com a aquisição de equipamentos de última geração que atendam aos requisitos técnicos e de sustentabilidade definidos. Estes devem trazer inovação e qualidade, proporcionando aumento da capacidade de processamento de materiais recicláveis e redução de falhas ou paralisações, alinhado ao Art. 11 da Lei 14.133/2021, que visa assegurar resultado mais vantajoso para a Administração Pública.

- **Sustentabilidade e Desenvolvimento Nacional Sustentável:** A contratação está alinhada aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável, com a adoção de equipamentos que promovam o menor impacto ambiental possível e otimizem o uso de recursos naturais. Este alinhamento é essencial, conforme o Art. 5º e Art. 12 da Lei 14.133/2021, que ressaltam a promoção de práticas sustentáveis e eficiência na utilização dos recursos públicos.
- **Ampliação da Capacidade:** Antecipando-se ao aumento previsto na demanda pela gestão de resíduos recicláveis, conforme estudos de projeção, a aquisição de equipamentos mais modernos e eficientes permite à CMR expandir sua capacidade de processamento atual. Tal expansão é crucial para responder adequadamente às necessidades futuras, promovendo a gestão eficaz de resíduos sólidos e contribuindo para a redução da quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários.
- **Impacto Econômico:** A modernização dos equipamentos também resultará em uma gestão mais econômica, com redução de custos operacionais e de manutenção, fator que repercute positivamente na utilização dos recursos públicos, de acordo com o Art. 23, que preconiza a economicidade e a eficiência na execução dos contratos públicos.
- **Melhoria da Qualidade de Vida e Salubridade Urbana:** Com uma gestão de resíduos mais eficiente e ampliada, contribui-se significativamente para a melhoria da qualidade de vida da população e para a salubridade dos espaços urbanos, promovendo também a inclusão social e a conscientização sobre a importância da reciclagem.

Assim, a contratação propõe-se a ir além da busca pelo menor preço, ponderando sobre a vida útil dos equipamentos, os custos de manutenção e a eficiência operacional no longo prazo, de maneira a atender aos princípios da Lei 14.133/2021, especialmente no que tange a proporcionar o resultado mais vantajoso para a Administração Pública, fomentando práticas que promovam o desenvolvimento sustentável e uma gestão pública eficiente, transparente e inovadora.

## 10. Providências a serem adotadas

Para garantir uma aquisição de equipamentos eficiente e eficaz para atender às necessidades da Central Municipal de Reciclagem (CMR), de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Russas-CE, serão adotadas as seguintes providências:

- **Elaboração de Termo de Referência Detalhado:** Desenvolvimento de um termo de referência minucioso, abordando todas as especificações técnicas necessárias dos equipamentos, critérios de aceitação, estimativas de quantidades e custos

baseados na pesquisa de mercado. Este documento será a base para a solicitação de propostas e garantirá que os fornecedores tenham uma compreensão clara das demandas da CMR.

- **Análise da Sustentabilidade e Eficiência Energética:** Conforme estabelecido pelo Art. 5º da Lei 14.133/2021, será dada preferência aos equipamentos que apresentem características de sustentabilidade, eficiência energética e menor impacto ambiental, fomentando práticas de desenvolvimento sustentável.
- **Processo de Licitação:** Condução de processo licitatório de forma estratégica, utilizando-se da modalidade Pregão Eletrônico, com base na Lei 14.133/2021, garantindo transparência, competitividade e obtenção das propostas mais vantajosas.
- **Verificação da Conformidade:** Implementação de procedimentos sistemáticos de verificação de conformidade dos equipamentos adquiridos, em relação às especificações técnicas e aos padrões de qualidade exigidos, garantindo que os equipamentos entregues atendam integralmente às necessidades da CMR.
- **Gestão de Contratos:** Estabelecimento de mecanismos eficientes de gestão de contratos, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais pelos fornecedores, inclusive no que diz respeito a prazos de entrega, instalação, garantia e assistência técnica dos equipamentos.
- **Planejamento Estratégico da Aquisição:** Aquisição dos equipamentos alinhada ao planejamento estratégico da CMR e da Secretaria de Meio Ambiente, garantindo que o investimento contribua para o aprimoramento e a expansão das capacidades operacionais da central à longo prazo.

As providências aqui listadas visam assegurar que o processo de aquisição seja conduzido de maneira eficaz, transparente e alinhada às melhores práticas, como previsto pela Lei 14.133/2021, articulando a eficiência operacional com a responsabilidade ambiental e o desenvolvimento sustentável.

## 11. Justificativa para adoção do registro de preços

A adoção do sistema de registro de preços para a futura e eventual aquisição com entrega imediata de equipamentos para atender às necessidades da Central Municipal de Reciclagem (CMR) encontra fundamentação legal nas disposições da Lei 14.133/2021, direcionando um processo licitatório eficiente, econômico e que garante o suprimento contínuo e adaptável de bens essenciais ao adequado funcionamento da CMR. Esse procedimento é especialmente indicado considerando-se o contexto e os objetivos da contratação em questão.

De acordo com o Art. 82 da Lei nº 14.133/2021, o registro de preços é uma ferramenta estratégica que permite à administração pública realizar contratações mais ágeis e flexíveis, adaptando-se às variações de demanda por bem ou serviço, sem comprometimento do desempenho e da continuidade dos serviços prestados pela CMR. Tal modalidade possibilita a celebração de contratos com diversos fornecedores, conforme a necessidade e sem obrigatoriedade de aquisição total ou parcial, garantindo assim uma gestão eficiente dos recursos públicos.

Além disso, o sistema de registro de preços, conforme previsto nos §§ 5º e 6º do Art. 82, permite a realização prévia de pesquisa de mercado e a seleção adequada, o que assegura a aquisição de bens e serviços a preços competitivos e com especificações técnicas atuais, contribuindo para a obtenção de melhores resultados para a administração pública. A flexibilidade do sistema de registro de preços, juntamente com a possibilidade de adesão de outros órgãos ou entidades (Art. 86 § 2º), amplia a eficiência administrativa ao promover economias de escala e otimizar os processos de contratação pública.

A escolha dessa modalidade está alinhada ao princípio da eficiência e da economicidade (Art. 5º), considerando que a natureza dos bens a serem adquiridos – equipamentos especializados para a Central Municipal de Reciclagem – pode exigir atualizações frequentes em função de avanços tecnológicos ou mudanças nas demandas da CMR. A adoção do sistema de registro de preços garante, portanto, que o município de Russas possa sempre dispor do melhor e mais atualizado equipamento, mantendo a eficácia e a eficiência dos serviços prestados à população.

Em síntese, a opção pelo sistema de registro de preços fundamenta-se na busca pela administração pública por soluções que garantam não apenas a legalidade e a legitimidade dos atos administrativos, mas que também promovam a gestão eficiente e eficaz dos recursos, em consonância com os princípios administrativos e as disposições previstas na Lei 14.133/2021.

## 12. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

Conforme estabelecido no Art. 15 da Lei nº 14.133/2021, apesar da possibilidade de empresas formarem consórcios para participar de licitações, para o presente procedimento licitatório relativo ao REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO COM ENTREGA IMEDIATA DE EQUIPAMENTOS PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA CENTRAL MUNICIPAL DE RECICLAGEM (CMR), optou-se pela vedação dessa modalidade de participação com base em fundamentos legais, técnicos e estratégicos específicos ao contexto da contratação em análise.

A decisão de vedar a formação de consórcios para esta licitação baseia-se primeiramente na observância dos princípios da eficiência e da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração Pública. Considerando a natureza específica e a complexidade dos equipamentos a serem adquiridos, entendemos que a responsabilidade compartilhada entre empresas consorciadas poderia introduzir riscos adicionais ao cumprimento dos objetivos de qualidade, desempenho técnico e prazos estabelecidos, como descrito nos princípios da Lei 14.133/2021, notadamente nos seus Arts. 5º e 11º.

Ademais, a vedação de participação de empresas em consórcio para este processo licitatório está embasada na busca pela simplificação da gestão contratual. De acordo com o Art. 7º, a gestão por competências requer a designação de agentes públicos capacitados para o monitoramento e a fiscalização dos contratos, processo que se torna mais complexo e suscetível a falhas quando envolve a coordenação de múltiplos

agentes econômicos com responsabilidades compartilhadas.

É importante salientar também que, ao se vedar a participação de empresas na forma de consórcio, prioriza-se a competitividade do certame ao incentivar uma maior pluralidade de licitantes atuando de forma independente, em conformidade com o Art. 11, que objetiva assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e promover justa competição, princípios basilares da Lei 14.133/2021.

Por fim, reitera-se que esta decisão foi tomada, com base nas especificidades e nos interesses públicos envolvidos na contratação em questão, sempre alinhada aos objetivos de eficácia, eficiência, e economicidade preconizados pela nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

### 13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A contratação de equipamentos e serviços para a Central Municipal de Reciclagem (CMR) tem relevância estratégica para o desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental, estando assim alinhada aos decretos evidenciados na Lei 14.133/2021. Esta lei estabelece, entre seus princípios, o desenvolvimento nacional sustentável (Art. 5º), evocando a importância de práticas e contratações públicas que harmonizem eficiência econômica e responsabilidade ambiental.

A adoção de registro de preços para a aquisição futura e eventual de equipamentos essenciais à CMR contempla os seguintes possíveis impactos ambientais, bem como as respectivas medidas mitigadoras, em conformidade com a referida legislação:

- **Emissão de poluentes:** Equipamentos como empilhadeiras e trituradores, podem contribuir para a emissão de CO<sub>2</sub> e outros poluentes atmosféricos. Como medida mitigadora, sugere-se a escolha de equipamentos que atendam às normas de emissões vigentes, priorizando-se a aquisição de modelos com menor índice de emissão de poluentes e maior eficiência energética. Adicionalmente, poderão ser implementados programas de manutenção preventiva, assegurando a operação ideal dos equipamentos e a minimização de emissões nocivas.
- **Consumo de energia:** O uso intensivo de maquinários na CMR implica significativo consumo de energia. Como contrapartida, deve-se privilegiar a aquisição de equipamentos certificados por sua eficiência energética.

Para assegurar que estas medidas sejam efetivamente implementadas, recomenda-se a realização de análises de ciclo de vida dos equipamentos, buscando opções que minimizem impactos ambientais, bem como o estabelecimento de critérios rigorosos de sustentabilidade e eficiência energética no termo de referência ou projeto básico (Art. 18, §1º, XII), alinhando as práticas de contratação pública às diretrizes de desenvolvimento sustentável preconizadas pela Lei 14.133/2021.

Alem do mais, a adoção dessas práticas notadamente se insere no escopo de cumprimento dos princípios do interesse público, da eficiência, e do desenvolvimento nacional sustentável, preconizados no Art. 5º da Lei 14.133/2021, representando não apenas um compromisso com a preservação ambiental, mas também com a

promoção de um desenvolvimento econômico e socialmente responsável.

#### **14. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação**

Após uma avaliação meticulosa do Estudo Técnico Preliminar (ETP) e considerando as disposições da Lei 14.133/2021, conclui-se que a contratação para o registro de preços visando à futura e eventual aquisição com entrega imediata de equipamentos para atender às necessidades da Central Municipal de Reciclagem (CMR) de Russas-CE é não só viável como se reveste de extrema razoabilidade.

Conforme estabelecido pelo art. 18 da Lei 14.133/2021, o ETP demonstrou de maneira clara e objetiva o problema a ser solucionado sob a perspectiva do interesse público, além de apresentar a melhor solução após a realização de um levantamento de mercado detalhado. Restou evidenciado que a contratação proposta atende rigorosamente aos requisitos de alinhamento com o planejamento estratégico da Administração e mostra-se economicamente vantajosa, atendendo aos objetivos de desenvolvimento nacional sustentável prescritos no art. 5º da mesma Lei.

A estimativa do valor da contratação, conforme orientado no art. 23 da Lei 14.133/2021, foi baseada em pesquisa de mercado e atende aos critérios de preço justo e compatível com os praticados pelo mercado, considerando as particularidades e a complexidade dos equipamentos a serem fornecidos. Além disso, a possibilidade de adotar o sistema de registro de preços como modalidade de contratação, de acordo com o previsto nos arts. 82 a 86, oferece flexibilidade e eficiência na gestão pública, possibilitando a aquisição de bens conforme a necessidade e garantindo a manutenção da eficácia operacional da Central Municipal de Reciclagem.

Destaca-se ainda que o projeto atende aos princípios de sustentabilidade e eficiência energética, alinhando-se aos requisitos legais de desenvolvimento sustentável e otimização dos recursos públicos. Ampliando assim a vida útil dos mesmos e assegurando a continuidade dos serviços prestados pela CMR com eficiência e responsabilidade ambiental.

Diante do exposto e fundamentado nas disposições legais da Lei 14.133/2021, posicionamo-nos favoravelmente à contratação prevista neste ETP, considerando-a estratégica, necessária e alinhada aos objetivos de promover a gestão e o tratamento adequados dos resíduos recicláveis, além de representar um investimento significativo na capacidade operacional da Central Municipal de Reciclagem de Russas-CE e no bem-estar da população local.



Russas / CE, 1 de julho de 2024

**EQUIPE DE PLANEJAMENTO**

**EMANOEL LINCOLY ALBUQUERQUE COSTA**  
**PRESIDENTE**

**RAFAEL DE SOUSA MELO**  
**MEMBRO**

**Maria Saúry Santiago da Silva**  
**MEMBRO**