



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0001420240415000244

### 1. Descrição da Necessidade da Contratação

O Departamento Municipal de Trânsito (DEMUTRAN) do Município de Russas-CE, em face do crescente fluxo de veículos e pedestres, das projeções de expansão urbana e econômica, bem como do imperativo de promover um trânsito mais seguro, eficiente e informado, identifica a premente necessidade de implementar, expandir e manter a infraestrutura de sinalização horizontal, bem como de adquirir peças semafóricas, peças para placas de sinalização e equipamentos de sinalização diversos.

Esta demanda é orientada pela urgência em: reduzir índices de acidentes de trânsito, que se mostram elevados em comparação a padrões aceitáveis; acomodar o crescimento do tráfego de forma a garantir a fluidez e a prevenção de congestionamentos em vias críticas; proporcionar uma sinalização adequada que oriente e informe condutores e pedestres acerca das normas de trânsito, zonas de risco, direções, obras viárias e outros avisos pertinentes; e atender às normativas nacionais e às melhores práticas de engenharia de tráfego, assegurando uma infraestrutura de trânsito alinhada aos objetivos de desenvolvimento sustentável e de segurança viária.

A contratação proposta visa, assim, não somente à atualização e ao aprimoramento das condições de sinalização existentes, mas também à expansão dessa infraestrutura, considerando a previsão de crescimento urbano e a necessidade de modernização tecnológica. Isso inclui a instalação de novos semáforos, a revitalização de sinalizações horizontais desgastadas e a aquisição de equipamentos modernos de gestão de tráfego, fundamentais para o aumento da capacidade de resposta do DEMUTRAN às demandas atuais e futuras do trânsito municipal.

### 2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Depart. Municipal de Transito Rodovairio	FRANCISCO CESANILSON MELO COSTA

### 3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A delineação dos requisitos da contratação é essencial para assegurar a adoção de

soluções eficientes e sustentáveis, atendendo às necessidades específicas do Departamento Municipal de Trânsito (DEMUTRAN) do Município de Russas-CE. Com base no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, esta seção estabelece as exigências necessárias e suficientes à escolha da solução ótima, incluindo critérios e práticas de sustentabilidade, respeitando-se as regulamentações específicas, além dos padrões mínimos de qualidade e desempenho exigidos.

**Requisitos Gerais:** Os serviços e produtos a serem contratados devem garantir a segurança, funcionalidade e adequação ao uso, conforme as diretrizes de mobilidade urbana e trânsito seguros. Devem também apresentar alto padrão de qualidade e durabilidade, possibilitando a eficiência em longo prazo sem demandas excessivas de manutenção ou substituição prematura.

**Requisitos Legais:** A contratação deverá observar a legislação vigente relacionada à sinalização de trânsito, incluindo as normativas do CONTRAN e legislação ambiental aplicável. Além disso, os fornecedores e prestadores de serviços devem atender às exigências legais trabalhistas e fiscais, em total conformidade com o art. 14 da Lei nº 14.133/2021.

**Requisitos de Sustentabilidade:** É imprescindível que os produtos e serviços apresentem características sustentáveis, como materiais recicláveis, baixo consumo de energia e impacto ambiental reduzido, alinhando-se ao desenvolvimento nacional sustentável preconizado no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

**Requisitos da Contratação:** Os serviços de sinalização horizontal e a aquisição de peças semafóricas, peças para placas de sinalização e equipamentos de sinalização devem ser executados ou fornecidos por empresas com comprovada experiência no setor, que possuam certificações técnicas relevantes. Os produtos devem atender às especificações técnicas atualizadas, garantindo a visibilidade adequada, durabilidade e conformidade com as normas técnicas brasileiras.

Concluindo, os requisitos essenciais para a contratação visam assegurar a implementação de uma solução eficiente, duradoura e sustentável que atenda plenamente às necessidades especificadas pelo DEMUTRAN do Município de Russas-CE. A seleção de propostas deverá ser pautada na qualidade, na eficiência e no custo-benefício, descartando-se requisitos supérfluos ou especificações excessivas que poderiam limitar a competitividade e a inovação no processo licitatório, conforme recomenda o art. 11 e o art. 12, inciso III, da Lei nº 14.133/2021.

#### 4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado realizado para a futura e eventual contratação de serviço de sinalização horizontal, bem como a aquisição de peças semafóricas, de peças para placas de sinalização e de equipamentos de sinalização diversos, revelou a existência de diversas soluções de contratação disponíveis entre fornecedores e órgãos públicos. Tais soluções incluem:

- Contratação direta com o fornecedor para aquisição ou prestação de serviços

específicos.

- Contratação através de terceirização, onde um fornecedor especializado é responsável pela gestão completa de sinalização, abrangendo tanto a aquisição de equipamentos quanto a prestação de serviços.
- Formas alternativas de contratação, incluindo parcerias público-privadas (PPP), concessões e uso do sistema de registro de preços para facilitar compras futuras e garantir preços competitivos.

Ao avaliar as necessidades específicas para atendimento à demanda do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN do Município de Russas-CE, considerando as peculiaridades como a variabilidade da demanda por serviços de sinalização e a necessidade de respostas rápidas para a manutenção e instalação de sinalizações conforme o surgimento de novas necessidades urbanas e de tráfego, a opção mais adequada parece ser a adoção do sistema de registro de preços.

A escolha pelo sistema de registro de preços é justificada pela sua flexibilidade, que permite à administração contratar serviços e adquirir produtos conforme a necessidade, sem a obrigatoriedade de uma quantidade fixa inicial, garantindo assim uma gestão mais eficiente dos recursos públicos. Esse sistema possibilita ao município obter preços competitivos e agilidade nas contratações, além de uma gestão simplificada do contrato. Ademais, essa solução alinha-se à diretriz de economicidade e eficiência prescrita pelo art. 5º da Lei nº 14.133/2021, assegurando o interesse público pela contratação mais vantajosa.

## 5. Descrição da solução como um todo

Após um minucioso processo de análise e pesquisa, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021, chegou-se à conclusão de que a contratação de serviços de sinalização horizontal, bem como a aquisição de peças semafóricas, de peças para placas de sinalização e de equipamentos de sinalização diversos representam a solução mais adequada e eficiente para atender às demandas do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN do Município de Russas-CE. Este entendimento está fundamentado em várias disposições da referida lei, que orientam a administração pública na escolha de soluções eficazes e economicamente vantajosas para a comunidade.

Conforme os princípios estabelecidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, a seleção dessa solução obedece aos critérios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, entre outros, garantindo que a escolha recaia sobre a opção que melhor serve ao interesse público. Além disso, o articulado no art. 11 dessa mesma lei reforça a necessidade de assegurar a escolha da proposta mais vantajosa para a administração pública, promovendo um tratamento isonômico entre os licitantes e incentivando a inovação e o desenvolvimento nacional sustentável.

A decisão de prosseguir com essa contratação específica também está alinhada ao art. 18, § 1º, V da Lei nº 14.133/2021, que destaca a importância do levantamento de mercado como um processo crítico para justificar técnica e economicamente a escolha da

solução a ser contratada. A realização de um estudo detalhado do mercado evidenciou que a proposta de contratação de serviços de sinalização horizontal, junto à aquisição de componentes semafóricos e demais elementos de sinalização, é a que melhor responde às necessidades atuais de trafegabilidade, segurança viária e informação aos usuários das vias urbanas, proporcionando, assim, um aumento significativo na qualidade do trânsito local.

Levando em consideração a necessidade de modernização e expansão da infraestrutura de trânsito, bem como a busca contínua por soluções tecnológicas avançadas para gestão do tráfego, a escolha dessa solução atesta o compromisso da administração municipal com o desenvolvimento urbano responsável e a melhoria contínua da mobilidade urbana, em conformidade com as melhores práticas de gestão do trânsito e mobilidade urbana, alinhando-se, portanto, às diretrizes de planejamento e execução previstas no art. 12, VII da Lei nº 14.133/2021.

Em suma, com base na legislação vigente e no estudo técnico preliminar conduzido, conclui-se que a contratação de serviços de sinalização horizontal e aquisição de peças semafóricas e demais equipamentos de sinalização é a solução mais adequada existente no mercado. Esta solução não só atende de maneira integral e eficiente às necessidades identificadas, como também promove o uso racional dos recursos públicos, gerando valor para a sociedade e atendendo aos objetivos de desenvolvimento sustentável e segurança viária propostos pelo município de Russas-CE.

## 6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Serviço de Sinalização Horizontal de Trânsito	12.000,000	Metro Quadrado
Especificação: Serviço de pintura manual e mecanizada - demarcação de faixas de pedestres, zebração, lombadas, eixo e bordas e sinalizações diversas com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com microesferas refletivas (tipo drop on) de vidro, padrão ABNT - NBR 11.862			
2	PLACA ELETRÔNICA DIGITAL DE 6 CANAIS	10,000	Unidade
Especificação: PLACA ELETRÔNICA DIGITAL DE 6 CANAIS/ESTAGIO COM DISPLAY LCD 16X2 (32 CANAIS). PLACA ELETRÔNICA DIGITAL DE 6 CANAIS/ESTÁGIO, PLACA COM DISPLAY LCD 16X2 (32 CANAIS), 32 PLANOS HORÁRIOS CONFIGURÁVEIS POR DIAS DA SEMANA, TECLADO DE 16 TECLAS COM CIRCUITO DE FASES PROGRAMÁVEIS			
3	SISTEMA ELETRÔNICO DIGITAL DE 6 FASES	10,000	Unidade
Especificação: SISTEMA ELETRÔNICO DIGITAL DE 6 FASES, EM PLACA COM DISPLAY LCD.			
4	FONTE CHAVEADA	15,000	Unidade
Especificação: FONTE CHAVEADA (ENTRADA DE 85 265 VAC E SAÍDA DE 13.8 VOLTS/30A)			
5	SISTEMA NOBREAK (BATERIA)	15,000	Unidade
Especificação: SISTEMA NOBREAK (BATERIA) ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO DE FALTA DE ENERGIA EL. SISTEMA NOBREAK (BATERIA) ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO DE FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA COM AUTONOMIA DE 2 A 4 HORAS.			
6	CAIXA DE AÇO	10,000	Unidade
Especificação: CAIXA DE AÇO COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM COLUNA (400X300X200) MM COM TRAVA.			

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
7	GRUPO FOCAL COM 04 FOCOS DE 200 MM	20,000	Unidade
Especificação: GRUPO FOCAL COM 04 FOCOS DE 200 MM (02 VERMELHOS, 01 VERDE, 01 AMARELO), MÍNIMO 170 LÂMPADAS DE LED COM ILUMINAÇÃO DE 10.000MCD. CADA UMA COM TENSÃO DE ENTRADA MÁXIMA DE 12 VOLTS, ANTEPARO PAINEL DE COLOCAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACÁ-LO MEDIANTE CONTRASTE COM O AMBIENTE, PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO.			
8	GRUPO FOCAL DE PEDESTRE	8,000	Unidade
Especificação: GRUPO FOCAL DE PEDESTRE COM LÂMPADAS DE 200IVM (1 VERMELHA, 1 VERDE), COM NO MÍNIMO 256 LÂMPADAS DE LEDS COM LUMINOSIDADE DE 10 MIL MCD CADA, COM POTÊNCIA MÁXIMA DE 12 VOLTS. ANTEPARO PAINEL DE COLORAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACÁ-LO MEDIANTE CONTRASTE COM AMBIENTE, PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO. AS LENTES PARA SEMÁFOROS SÃO INJETADAS DE POLICARBONATO NOS DIÂMETROS DE 150, 200 E 300 MILÍMETROS. CUMBUCA DE SEMÁFORO, CABOS PARA LIGAÇÃO DA CAIXA DO CONTROLADOR AOS GRUPOS FOCALIS.			
9	LÂMPADA DE LED PARA SEMÁFORO	50,000	Unidade
Especificação: LÂMPADA DE LED PARA SEMÁFORO NAS CORES: VERDE, AMARELO E VERMELHO, MÍNIMO DE 170 LED'S DE AUTO BRILHO CADA, COMPATÍVEIS MECANICAMENTE COM AS CAIXAS SEMAFÓRICAS (200 MM) EXISTENTES NO MERCADO, LENTE FRONTAL EM POLICARBONATO INJETADO, RESISTENTE A RAIOS UV, CAIXA EM ALUMÍNIO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, ALIMENTAÇÃO DC: 12V, DIÂMETRO EXTERNO: 200MM.			
10	COLUNA DE AÇO	14,000	Unidade
Especificação: COLUNA DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 4" (4 POLEGADAS), ESPESSURA DE PAREDE DE 3,75MM, ALTURA DE 6M.			
11	BRAÇO PROJETADO EM AÇO	14,000	Unidade
Especificação: BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3" DE 3,35 MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO.			
12	CABO PP ALIMENTAÇÃO 4X1	600,000	Metro
Especificação: CABO PP ALIMENTAÇÃO 4X1, SMM PARA ALIMENTAÇÃO.			
13	KIT DE INSTALAÇÃO	10,000	Unidade
Especificação: KIT DE INSTALAÇÃO COM CABOS, CONECTORES, HASTER'S E TODOS OS MATERIAIS E ACESSÓRIOS.			
14	LENTE EM ACRÍLICO INCOLOR	70,000	Unidade
Especificação: LENTE EM ACRÍLICO INCOLOR SEM REFLEXÃO À LUZ SOLAR, CIRCULAR COM DIÂMETRO DE 200 OU 300MM.			
15	PESTANA PARA SEMÁFORO	50,000	Unidade
Especificação: PESTANA PARA SEMÁFORO. PESTANA COBRE FOCO PADRÃO FABRICADA EM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA.			
16	BOTOEIRA PARA PEDESTRE	8,000	Unidade
Especificação: BOTOEIRA PARA PEDESTRE FABRICADO EM CAIXA DE ALUMÍNIO CÔNCAVA, PARA ENCAIXE NA COLUNA. POSSUI FUROS NA PARTE TRASEIRA PARA FIXAÇÃO COM DOIS PARAFUSOS E FURO PARA CABO PP 2 X 1 MM, BOTÃO À PROVA D'ÁGUA, MEDIDAS 11 X 21 X 7 CM			
17	LOMBADA MODULAR TIPO B	12,000	Unidade
Especificação: LOMBADA MODULAR TIPO B - É INDICADA PARA REDUÇÃO DE VELOCIDADE DO TRÁFEGO EM QUALQUER TIPO DE VIA, COM ALTURA DA ONDULAÇÃO TRANSVERSAL DE 0,08 METROS, LARGURA DE ACORDO COM A VIA, CADA MÓDULO ADICIONA 50 CM, E COMPRIMENTO DE 1,5 METROS. INSTALAÇÃO INCLUSA.			
18	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	300,000	Unidade
Especificação: PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 18, COM LETRAS, SÍMBOLOS E TARJAS, CONFECCIONADAS EM ADESIVOS COM GRAU DE ENGENHARIA PRISMÁTICO.			
19	PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 2/5	600,000	Unidade
Especificação: PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 2/5			
20	PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 1"	60,000	Unidade



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
Especificação: PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 1"			
21	CANO DE AÇO GALVANIZADO	300,000	Unidade
Especificação: CANO DE AÇO GALVANIZADO DE 3,5 (TRÊS METROS E MEIO DE ALTURA) E DE 2" (DUAS) POLEGADAS PARA SUSTENTAÇÃO DE PLACA.			
22	BARROTES DE MADEIRA	300,000	Unidade
Especificação: BARROTES DE MADEIRA COM PINTURA NA COR AMARELA OU PRETA, MAÇARANDUBA, ALTURA 3,20M, DIÂMETRO 60X50MM.			
23	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	120,000	Unidade
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR AMARELA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.			
24	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	120,000	Unidade
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR BRANCA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.			
25	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	60,000	Unidade
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR VERMELHA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.			
26	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	20,000	Unidade
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR AZUL A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.			
27	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	20,000	Unidade
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR PRETA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.			
28	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	20,000	Unidade
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR VERDE A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA – EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS			
29	MICROESFERA DE VIDRO TIPO 1-B	800,000	Unidade
Especificação: MICROESFERA DE VIDRO TIPO 1-B (PREMIX) – INCORPORADAS A TINTA ANTES DE SUA APLICAÇÃO A RAZÃO MÍNIMA DE 200 A 250 GRAMAS POR LITRO DE TINTA. EM CONFORMIDADE COM O INMETRO E COM AS RECOMENDAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NO QUE COUBER. SACO DE 25 QUILOS.			
30	MICROESFERAS DE VIDRO TIPO F E G	80,000	Unidade
Especificação: MICROESFERAS DE VIDRO TIPO F E G (DROP ON) – APLICADA POR ASPERSÃO, CONCOMITANTEMENTE COM A APLICAÇÃO DA TINTA, À RAZÃO QUE ASSEGURE A MÍNIMA RETRORREFLETIVIDADE ESPECIFICADA. EM CONFORMIDADE COM O INMETRO E COM AS RECOMENDAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NO QUE COUBER. SACO DE 25 QUILOS.			
31	CONE PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS E PAVIMENTAÇÃO	120,000	Unidade
Especificação: CONE PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS E PAVIMENTAÇÃO NAS RODOVIAS, FABRICADO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL, 75 CM, NA COR LARANJA COM DUAS FAIXAS REFLETIVAS BRANCAS, CORPO CÔNICO, SEÇÕES PARA INSERIR FITA ZEBRADA, COR DA PLACA TOTAL, BANDEIROLA, SINALIZADOR E CORRENTES PLÁSTICAS. (PERSONALIZADO COM A INSCRIÇÃO DEMUTRAN).			
32	CAVALETES DE SINALIZAÇÃO	20,000	Unidade





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
Especificação: CAVALETES DE SINALIZAÇÃO 0,50X 0,80 X 0,40 X 1,70. ADESIVO REFLETIVO E LARANJA, DÍSTICO "TRÂNSITO" IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E DO ORGÃO DE TRÂNSITO POR MEIO DE BRASÃO ACESSÓRIOS DIVERSOS CONFORME MODELO A SER DISPOSTO PELO DEMUTRAN CONFECCIONADO EM CANO TUBULAR DE 2" E CHAPA DE FERRO 20 MM.			
33	TACHÃO BIDIRECIONAL	1.000,000	Unidade
Especificação: TACHÃO BIDIRECIONAL 25,0 X 15,0 X 5,0 CM (REFLETIVO A BASE DE RESINA ACRÍLICA, COR AMARELO - CRISTAL: 12,0 X 2,5 CM), COM PINOS PARA FIXAÇÃO NO SOLO, FORNECIDOS EM EMBALAGEM APROPRIADA QUE APRESENTE, BEM VISÍVEL, AS SEGUINTE INFORMAÇÕES: NOME E ENDEREÇO DO FABRICANTE, NOME DO PRODUTO, ESPECIFICAÇÃO A QUE SATISFAZ, NÚMERO DO LOTE DE FABRICAÇÃO, DATA DE FABRICAÇÃO E DIMENSÕES DAS PEÇAS.			
34	TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVA	3.000,000	Unidade
Especificação: TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVA, TAM. 8 X 11 X 2,5 CM - P = 350 G, CRISTAL, COR AMARELA, COM PINOS PARA FIXAÇÃO NO SOLO, FORNECIDOS EM EMBALAGEM APROPRIADA QUE APRESENTE, BEM VISÍVEL, AS SEGUINTE INFORMAÇÕES: NOME E ENDEREÇO DO FABRICANTE, NOME DO PRODUTO, ESPECIFICAÇÃO A QUE SATISFAZ, NÚMERO DO LOTE DE FABRICAÇÃO, DATA DE FABRICAÇÃO E DIMENSÕES DAS PEÇAS.			
35	MINI BARREIRA PANTOGRÁFICA	20,000	Unidade
Especificação: MINI BARREIRA PANTOGRÁFICA COM RÉGUAS E VIGAS. 06 RÉGUAS MEDINDO 1150X100MM E ESPESSURA DE 30MM. 04 RÉGUAS MEDINDO 550X100MM TODAS AS RÉGUAS TEM APLICAÇÃO DE ADESIVO REFLETIVO TIPO COLMEIA NA COR BRANCA MEDIDA DA VIGA 1080X180MM BARREIRA FECHADA ALTURA DE 1280MM, COMPRIMENTO 810MM BARREIRA ABERTA ALTURA DE 1010MM, COMPRIMENTO 4000MM (4 METROS) PESO SEM LASTRO 14 QUILOS, COM LASTRO DE ÁGUA 38 QUILOS.			
36	FITA ZEBRADA	300,000	Unidade
Especificação: FITA ZEBRADA. PRODUZIDA EM FILME DE POLIETILENO. SEM ADESIVO. IMPRESSO EM 2 (DUAS) CORES (AMARELO E PRETA). MEDINDO 70 MM DE LARGURA POR 200M DE COMPRIMENTO. GARANTIA MÍNIMA: 3 (TRÊS) MESES. QUALIDADE 3M			
37	CONE BARRIL SINALIZADOR	30,000	Unidade
Especificação: CONE BARRIL SINALIZADOR DE TRÂNSITO COM VISUAL MAIS ROBUSTO E IMPONENTE, O CANALIZADOR DE TRÁFEGO COM BASE QUADRADA, TAMBÉM CONHECIDO COMO "CONE BARRIL", "CONÃO" OU "SUPER CONE", É FABRICADO EM POLIETILENO LINEAR, ATRAVÉS DO PROCESSO DE ROTOMOLDAGEM, ADITIVADO CONTRA AÇÃO DOS RAIOS SOLARES ULTRAVIOLETA. SUA COR SÓLIDA INCORPORADA A QUENTE GARANTE UMA PROLONGA VIDA ÚTIL CONTRA DESBOTAMENTO. CORES: LARANJA COM FAIXA REFLEXIVA BRANCA. DIMENSÕES: ALTURA TOTAL; 1110 MM, ALTURA DA BASE: 210 MM, LARGURA DA BASE; 560 X 560 MM; DIÂMETRO DO TOPO; 400 X 400 MM. PESO TOTAL: 6,5 KG. MATERIAL: POLIETILENO.			

## 7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Serviço de Sinalização Horizontal de Trânsito	12.000,000	Metro Quadrado	37,83	453.960,00
Especificação: Serviço de pintura manual e mecanizada - demarcação de faixas de pedestres, zebreado, lombadas, eixo e bordas e sinalizações diversas com tinta à base de resina acrílica emulsionada em água, com microesferas refletivas (tipo drop on) de vidro, padrão ABNT - NBR 11.862					
2	PLACA ELETRÔNICA DIGITAL DE 6 CANAIS	10,000	Unidade	5.505,73	55.057,30
Especificação: PLACA ELETRÔNICA DIGITAL DE 6 CANAIS/ESTAGIO COM DISPLAY LCD 16X2 (32 CANAIS). PLACA ELETRÔNICA DIGITAL DE 6 CANAIS/ESTÁGIO, PLACA COM DISPLAY LCD 16X2 (32 CANAIS), 32 PLANOS HORÁRIOS CONFIGURÁVEIS POR DIAS DA SEMANA, TECLADO DE 16 TECLAS COM CIRCUITO DE FASES PROGRAMÁVEIS					
3	SISTEMA ELETRÔNICO DIGITAL DE 6 FASES	10,000	Unidade	5.953,78	59.537,80
Especificação: SISTEMA ELETRÔNICO DIGITAL DE 6 FASES, EM PLACA COM DISPLAY LCD.					
4	FONTE CHAVEADA	15,000	Unidade	525,78	7.886,70



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
Especificação: FONTE CHAVEADA (ENTRADA DE 85 265 VAC E SAÍDA DE 13.8 VOLTS/30A)					
5	SISTEMA NOBREAK (BATERIA)	15,000	Unidade	680,64	10.209,60
Especificação: SISTEMA NOBREAK (BATERIA) ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO DE FALTA DE ENERGIA EL. SISTEMA NOBREAK (BATERIA) ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO DE FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA COM AUTONOMIA DE 2 A 4 HORAS.					
6	CAIXA DE AÇO	10,000	Unidade	474,00	4.740,00
Especificação: CAIXA DE AÇO COM SUPORTE PARA FIXAÇÃO EM COLUMNA (400X300X200) MM COM TRAVA.					
7	GRUPO FOCAL COM 04 FOCOS DE 200 MM	20,000	Unidade	5.716,67	114.333,40
Especificação: GRUPO FOCAL COM 04 FOCOS DE 200 MM (02 VERMELHOS, 01 VERDE, 01 AMARELO), MÍNIMO 170 LÂMPADAS DE LED COM ILUMINAÇÃO DE 10.000MCD. CADA UMA COM TENSÃO DE ENTRADA MÁXIMA DE 12 VOLTS, ANTEPARO PAINEL DE COLOCAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACÁ-LO MEDIANTE CONTRASTE COM O AMBIENTE, PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO.					
8	GRUPO FOCAL DE PEDESTRE	8,000	Unidade	5.457,33	43.658,64
Especificação: GRUPO FOCAL DE PEDESTRE COM LÂMPADAS DE 2001VM (1 VERMELHA, 1 VERDE), COM NO MÍNIMO 256 LÂMPADAS DE LEDS COM LUMINOSIDADE DE 10 MIL MCD CADA, COM POTÊNCIA MÁXIMA DE 12 VOLTS. ANTEPARO PAINEL DE COLORAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACÁ-LO MEDIANTE CONTRASTE COM AMBIENTE, PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO. AS LENTES PARA SEMÁFOROS SÃO INJETADAS DE POLICARBONATO NOS DIÂMETROS DE 150, 200 E 300 MILÍMETROS. CUMBUCA DE SEMÁFORO, CABOS PARA LIGAÇÃO DA CAIXA DO CONTROLADOR AOS GRUPOS FOCALIS.					
9	LÂMPADA DE LED PARA SEMÁFORO	50,000	Unidade	646,33	32.316,50
Especificação: LÂMPADA DE LED PARA SEMÁFORO NAS CORES: VERDE, AMARELO E VERMELHO, MÍNIMO DE 170 LED'S DE AUTO BRILHO CADA, COMPATÍVEIS MECANICAMENTE COM AS CAIXAS SEMAFÓRICAS (200 MM) EXISTENTES NO MERCADO, LENTE FRONTAL EM POLICARBONATO INJETADO, RESISTENTE A RAIOS UV, CAIXA EM ALUMÍNIO, GRAU DE PROTEÇÃO IP65, ALIMENTAÇÃO DC: 12V, DIÂMETRO EXTERNO: 200MM.					
10	COLUMNA DE AÇO	14,000	Unidade	2.457,18	34.400,52
Especificação: COLUMNA DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 4" (4 POLEGADAS), ESPESSURA DE PAREDE DE 3,75MM, ALTURA DE 6M.					
11	BRAÇO PROJETADO EM AÇO	14,000	Unidade	2.637,54	36.925,56
Especificação: BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3" DE 3,35 MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO.					
12	CABO PP ALIMENTAÇÃO 4X1	600,000	Metro	19,94	11.964,00
Especificação: CABO PP ALIMENTAÇÃO 4X1, SMM PARA ALIMENTAÇÃO.					
13	KIT DE INSTALAÇÃO	10,000	Unidade	1.515,92	15.159,20
Especificação: KIT DE INSTALAÇÃO COM CABOS, CONECTORES, HASTER'S E TODOS OS MATERIAIS E ACESSÓRIOS.					
14	LENTE EM ACRÍLICO INCOLOR	70,000	Unidade	113,07	7.914,90
Especificação: LENTE EM ACRÍLICO INCOLOR SEM REFLEXÃO À LUZ SOLAR, CIRCULAR COM DIÂMETRO DE 200 OU 300MM.					
15	PESTANA PARA SEMÁFORO	50,000	Unidade	149,27	7.463,50
Especificação: PESTANA PARA SEMÁFORO. PESTANA COBRE FOCO PADRÃO FABRICADA EM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA.					
16	BOTOEIRA PARA PEDESTRE	8,000	Unidade	697,80	5.582,40
Especificação: BOTOEIRA PARA PEDESTRE FABRICADO EM CAIXA DE ALUMÍNIO CÔNCAVA, PARA ENCAIXE NA COLUMNA. POSSUI FUROS NA PARTE TRASEIRA PARA FIXAÇÃO COM DOIS PARAFUSOS E FURO PARA CABO PP 2 X 1 MM, BOTÃO À PROVA D'ÁGUA, MEDIDAS 11 X 21 X 7 CM					
17	LOMBADA MODULAR TIPO B	12,000	Unidade	1.570,75	18.849,00







ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
Especificação: LOMBADA MODULAR TIPO B - É INDICADA PARA REDUÇÃO DE VELOCIDADE DO TRÁFEGO EM QUALQUER TIPO DE VIA, COM ALTURA DA ONDULAÇÃO TRANSVERSAL DE 0,08 METROS, LARGURA DE ACORDO COM A VIA, CADA MÓDULO ADICIONA 50 CM, E COMPRIMENTO DE 1,5 METROS. INSTALAÇÃO INCLUSA.					
18	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	300,000	Unidade	659,13	197.739,00
Especificação: PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO, FABRICADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA 18, COM LETRAS, SÍMBOLOS E TARJAS, CONFECCIONADAS EM ADESIVOS COM GRAU DE ENGENHARIA PRISMÁTICO.					
19	PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 2/5	600,000	Unidade	7,94	4.764,00
Especificação: PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 2/5					
20	PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 1"	60,000	Unidade	7,94	476,40
Especificação: PARAFUSO COM PORCA 1/4 X 1"					
21	CANO DE AÇO GALVANIZADO	300,000	Unidade	624,98	187.494,00
Especificação: CANO DE AÇO GALVANIZADO DE 3,5 (TRÊS METROS E MEIO DE ALTURA) E DE 2" (DUAS) POLEGADAS PARA SUSTENTAÇÃO DE PLACA.					
22	BARROTES DE MADEIRA	300,000	Unidade	303,33	90.999,00
Especificação: BARROTES DE MADEIRA COM PINTURA NA COR AMARELA OU PRETA, MAÇARANDUBA, ALTURA 3,20M, DIÂMETRO 60X50MM.					
23	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	120,000	Unidade	524,22	62.906,40
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR AMARELA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA - EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.					
24	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	120,000	Unidade	506,39	60.766,80
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR BRANCA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA - EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.					
25	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	60,000	Unidade	517,42	31.045,20
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR VERMELHA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA - EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.					
26	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	20,000	Unidade	551,56	11.031,20
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR AZUL A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA - EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.					
27	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	20,000	Unidade	517,42	10.348,40
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR PRETA A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA - EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS.					
28	TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	20,000	Unidade	592,30	11.846,00
Especificação: TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA NA COR VERDE A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS E/OU VINÍLICAS EM-368/2000 E TINTA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL RODOVIÁRIA, A BASE DE RESINAS ACRÍLICAS EMULSIONADA EM ÁGUA - EM-276/2000 E INSTRUÇÃO TÉCNICA 001/97. BALDE DE 18 LITROS					
29	MICROESFERA DE VIDRO TIPO 1-B	800,000	Unidade	303,72	242.976,00
Especificação: MICROESFERA DE VIDRO TIPO 1-B (PREMIX) - INCORPORADAS A TINTA ANTES DE SUA APLICAÇÃO A RAZÃO MÍNIMA DE 200 A 250 GRAMAS POR LITRO DE TINTA. EM CONFORMIDADE COM O INMETRO E COM AS RECOMENDAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NO QUE COUBER. SACO DE 25 QUILOS.					
30	MICROESFERAS DE VIDRO TIPO F E G	80,000	Unidade	324,35	25.948,00



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
Especificação: MICROESFERAS DE VIDRO TIPO F E G (DROP ON) – APLICADA POR ASPERSÃO, CONCOMITANTEMENTE COM A APLICAÇÃO DA TINTA, À RAZÃO QUE ASSEGURE A MÍNIMA RETRORREFLETIVIDADE ESPECIFICADA EM CONFORMIDADE COM O INMETRO E COM AS RECOMENDAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) NO QUE COUBER. SACO DE 25 QUILOS.					
31	CONE PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS E PAVIMENTAÇÃO	120,000	Unidade	199,46	23.935,20
Especificação: CONE PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS E PAVIMENTAÇÃO NAS RODOVIAS, FABRICADO EM POLIETILENO SEMIFLEXÍVEL, 75 CM, NA COR LARANJA COM DUAS FAIXAS REFLETIVAS BRANCAS, CORPO CÔNICO, SEÇÕES PARA INSERIR FITA ZEBRADA, COR DA PLACA TOTAL, BANDEIROLA, SINALIZADOR E CORRENTES PLÁSTICAS. (PERSONALIZADO COM A INSCRIÇÃO DEMUTRAN).					
32	CAVALETES DE SINALIZAÇÃO	20,000	Unidade	708,33	14.166,60
Especificação: CAVALETES DE SINALIZAÇÃO 0,50X 0,80 X 0,40 X 1,70. ADESIVO REFLETIVO E LARANJA, DÍSTICO "TRÂNSITO" IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO E DO ORGÃO DE TRÂNSITO POR MEIO DE BRASÃO ACESSÓRIOS DIVERSOS CONFORME MODELO A SER DISPOSTO PELO DEMUTRAN CONFECCIONADO EM CANO TUBULAR DE 2" E CHAPA DE FERRO 20 MM.					
33	TACHÃO BIDIRECIONAL	1.000,000	Unidade	51,67	51.670,00
Especificação: TACHÃO BIDIRECIONAL 25,0 X 15,0 X 5,0 CM (REFLETIVO A BASE DE RESINA ACRÍLICA, COR AMARELO - CRISTAL: 12,0 X 2,5 CM), COM PINOS PARA FIXAÇÃO NO SOLO, FORNECIDOS EM EMBALAGEM APROPRIADA QUE APRESENTE, BEM VISÍVEL, AS SEGUINTE INFORMAÇÕES: NOME E ENDEREÇO DO FABRICANTE, NOME DO PRODUTO, ESPECIFICAÇÃO A QUE SATISFAZ, NÚMERO DO LOTE DE FABRICAÇÃO, DATA DE FABRICAÇÃO E DIMENSÕES DAS PEÇAS.					
34	TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVA	3.000,000	Unidade	26,67	80.010,00
Especificação: TACHA BIDIRECIONAL REFLETIVA, TAM. 8 X 11 X 2,5 CM - P = 350 G, CRISTAL, COR AMARELA, COM PINOS PARA FIXAÇÃO NO SOLO, FORNECIDOS EM EMBALAGEM APROPRIADA QUE APRESENTE, BEM VISÍVEL, AS SEGUINTE INFORMAÇÕES: NOME E ENDEREÇO DO FABRICANTE, NOME DO PRODUTO, ESPECIFICAÇÃO A QUE SATISFAZ, NÚMERO DO LOTE DE FABRICAÇÃO, DATA DE FABRICAÇÃO E DIMENSÕES DAS PEÇAS.					
35	MINI BARREIRA PANTOGRÁFICA	20,000	Unidade	1.522,21	30.444,20
Especificação: MINI BARREIRA PANTOGRÁFICA COM RÉGUAS E VIGAS. 06 RÉGUAS MEDINDO 1150X100MM E ESPESSURA DE 30MM. 04 RÉGUAS MEDINDO 550X100MM TODAS AS RÉGUAS TEM APLICAÇÃO DE ADESIVO REFLETIVO TIPO COLMEIA NA COR BRANCA MEDIDA DA VIGA 1080X180MM BARREIRA FECHADA ALTURA DE 1280MM, COMPRIMENTO 810MM BARREIRA ABERTA ALTURA DE 1010MM, COMPRIMENTO 4000MM (4 METROS) PESO SEM LASTRO 14 QUILOS, COM LASTRO DE ÁGUA 38 QUILOS.					
36	FITA ZEBRADA	300,000	Unidade	64,17	19.251,00
Especificação: FITA ZEBRADA. PRODUZIDA EM FILME DE POLIETILENO. SEM ADESIVO. IMPRESSO EM 2 (DUAS) CORES (AMARELO E PRETA). MEDINDO 70 MM DE LARGURA POR 200M DE COMPRIMENTO. GARANTIA MÍNIMA: 3 (TRÊS) MESES. QUALIDADE 3M					
37	CONE BARRIL SINALIZADOR	30,000	Unidade	720,67	21.620,10
Especificação: CONE BARRIL SINALIZADOR DE TRÂNSITO COM VISUAL MAIS ROBUSTO E IMPONENTE, O CANALIZADOR DE TRÁFEGO COM BASE QUADRADA, TAMBÉM CONHECIDO COMO "CONE BARRIL", "CONÃO" OU "SUPER CONE", É FABRICADO EM POLIETILENO LINEAR, ATRAVÉS DO PROCESSO DE ROTOMOLDAGEM, ADITIVADO CONTRA AÇÃO DOS RAIOS SOLARES ULTRAVIOLETA. SUA COR SÓLIDA INCORPORADA A QUENTE GARANTE UMA PROLONGA VIDA ÚTIL CONTRA DESBOTAMENTO. CORES: LARANJA COM FAIXA REFLEXIVA BRANCA. DIMENSÕES: ALTURA TOTAL; 1110 MM, ALTURA DA BASE: 210 MM, LARGURA DA BASE; 560 X 560 MM; DIÂMETRO DO TOPO; 400 X 400 MM. PESO TOTAL: 6,5 KG. MATERIAL: POLIETILENO.					

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 2.099.396,52 (dois milhões e noventa e nove mil, trezentos e noventa e seis reais e cinquenta e dois centavos)

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

Após a análise detalhada das características técnicas e operacionais do objeto da contratação, bem como uma avaliação criteriosa da viabilidade econômica e do mercado fornecedor, chegou-se à decisão de não parcelar a solução requerida pelo Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN do Município de Russas-CE para registro de preço para futura e eventual contratação de serviço de sinalização horizontal e aquisição de peças semafóricas, de peças para placas de sinalização e de equipamentos de sinalização diversos. Abaixo, são apresentadas as justificativas que fundamentam tal decisão.

- **Avaliação da Divisibilidade do Objeto:** Verificou-se que, apesar da possibilidade técnica de divisibilidade do objeto, tal ação comprometeria a funcionalidade global e os resultados pretendidos. A integridade dos serviços de sinalização e das aquisições, trabalhando como um sistema unificado, é crucial para atender às normas de segurança viária e para garantir a máxima eficiência na gestão do trânsito.
- **Viabilidade Técnica e Econômica:** A divisão do objeto em lotes distintos impactaria negativamente tanto em termos técnicos, por aumentar a complexidade da gestão e da implementação dos sistemas de sinalização, quanto economicamente, por diluir as economias de escala alcançáveis com uma contratação unificada.
- **Economia de Escala:** Um estudo minucioso revelou que o parcelamento resultaria em aumento dos custos unitários dos produtos e serviços, superando os benefícios da divisão. Assim, o não parcelamento se mostrou como a alternativa mais econômica, justificando a decisão de realizar uma contratação unificada para aproveitar os benefícios de economia de escala.
- **Análise do Mercado:** A pesquisa de mercado demonstrou que os fornecedores do setor de sinalização viária possuem capacidade técnica e produtiva para entregar os serviços e produtos de forma integrada. Isso indicou que a decisão de não parcelar está alinhada às práticas do setor econômico, garantindo assim a obtenção de propostas com os melhores custos benefícios.

Diante deste cenário, optou-se por realizar uma contratação unificada, dado que a divisão do objeto em lotes ou parcelas não se mostrou favorável em aspectos de viabilidade técnica, economia, gestão de contrato e entrega dos resultados almejados pela Administração. Esta decisão está embasada em criteriosas análises técnicas e de mercado, garantindo a transparência e a conformidade com as normativas vigentes, especialmente com o previsto na Lei nº 14.133/2021.

## 9. Resultados pretendidos

A partir da fundamentação prevista na Lei nº 14.133/2021, a presente contratação visa alcançar resultados que reflitam a eficiência e a eficácia administrativa na gestão de trânsito municipal, com claro benefício à coletividade. Com a implementação dos serviços de sinalização horizontal, bem como a aquisição de peças semafóricas, peças para placas de sinalização e equipamentos de sinalização diversos, espera-se:

- Garantir a segurança viária para todos os usuários das vias urbanas, reduzindo



significativamente os índices de acidentes, em cumprimento ao princípio da eficiência e da segurança jurídica, conforme delineado no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, que orienta a Administração Pública a promover ações de governança que assegurem eficiência, eficácia e efetividade em suas contratações.

- Promover a fluidez no trânsito, otimizando o tempo de deslocamento e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, atendendo aos princípios da eficácia e do desenvolvimento nacional sustentável (art. 5º).
- Assegurar a adequação da infraestrutura de trânsito às normas de segurança viária e às expectativas da população, alinhadas ao princípio do interesse público (art. 5º) e ao objetivo de selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração (art. 11, I).
- Fortalecer a capacidade de resposta do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN diante do crescimento urbano e do aumento do fluxo de veículos e pedestres, assegurando o tratamento isonômico entre os licitantes e a justa competição, conforme os propósitos da Lei nº 14.133/2021 (art. 11, II).
- Buscar a modernização tecnológica dos sistemas de sinalização, propiciando um trânsito mais seguro, inteligente e integrado, de acordo com o princípio de incentivo à inovação tecnológica e ao desenvolvimento nacional sustentável (art. 11, IV).
- Estabelecer práticas de governança e de controle interno eficazes para o acompanhamento e fiscalização da execução contratual, em observância aos artigos 7º e 11, parágrafo único da Lei nº 14.133/2021, reforçando a transparência e a moralidade administrativa.

Conclui-se, portanto, que a realização da futura e eventual contratação de serviços e aquisições mencionadas é essencial para o atendimento efetivo das demandas do trânsito urbano do Município de Russas-CE, promovendo um ambiente seguro, eficiente e sustentável. Esta contratação está alinhada aos objetivos estratégicos do município e aos preceitos legais da Lei nº 14.133/2021, confirmando a sua viabilidade e razoabilidade.

## 10. Providências a serem adotadas

Conforme estabelecido pelo arcabouço legal da Lei nº 14.133/2021, e visando o sucesso da futura e eventual contratação de serviço de sinalização horizontal, bem como a aquisição de peças semaforicas, de peças para placas de sinalização e de equipamentos de sinalização diversos para atender à demanda do Departamento Municipal de Trânsito (DEMUXRAN) do Município de Russas-CE, destacam-se as seguintes providências a serem adotadas de maneira estratégica pela Administração Pública:

- Análise e definição precisa do escopo dos serviços e produtos a serem contratados, assegurando a clareza e a precisão na descrição dos itens demandados, para garantir o atendimento eficaz das necessidades identificadas no estudo técnico preliminar.
- Realização de um detalhado levantamento de mercado, conforme preconizado no artigo 23 da Lei nº 14.133/2021, com o intuito de identificar potenciais

fornecedores qualificados e estimar de forma realista o valor das contratações, visando alcançar os melhores termos de economicidade e eficiência.

- Desenvolvimento de um termo de referência ou projeto básico detalhado, incorporando todas as especificações técnicas necessárias, estimativa de quantidades e prazos, bem como os critérios de aceitação e qualidade dos serviços e produtos demandados.
- Estabelecimento de mecanismos de controle e acompanhamento da execução contratual, propiciando o monitoramento constante da qualidade, prazos, e conformidade dos serviços e produtos fornecidos com o termo de referência ou projeto básico.
- Organizar previamente, com base no estabelecido no artigo 7º da Lei nº 14.133/2021, todo o processo de seleção e contratação, incluindo a elaboração de um edital de licitação claro e objetivo, de modo a proporcionar a igualdade de condições a todos os concorrentes e evitar futuras contestações ou falhas processuais.
- Avaliação e planejamento da logística de fornecimento e instalação dos equipamentos e realização dos serviços de sinalização, especialmente considerando os aspectos geográficos e a infraestrutura disponível no município de Russas-CE.

Essas providências visam assegurar a realização de uma contratação eficiente, transparente e que atenda plenamente às necessidades do Departamento Municipal de Trânsito (DEMUTRAN) do Município de Russas-CE, em conformidade com as disposições legais vigentes, além de promover o uso eficiente dos recursos públicos e a obtenção de resultados satisfatórios para a administração e a população.

## 11. Justificativa para adoção do registro de preços

A adoção do sistema de registro de preços, conforme fundamentado pelas disposições da Lei nº 14.133/2021, representa uma estratégia essencial para futura e eventual contratação de serviço de sinalização horizontal, bem como aquisição de peças semafóricas, peças para placas de sinalização e de equipamentos de sinalização diversos pelo Departamento Municipal de Trânsito – DEMUTRAN do Município de Russas-CE. Esta justificativa se baseia, primordialmente, nos seguintes aspectos jurídicos e operacionais delineados pela legislação vigente:

- **Flexibilidade e Eficiência:** Conforme o art. 40 da Lei 14.133/2021, o registro de preços confere flexibilidade às contratações públicas, permitindo a realização de pedidos à medida que surge a necessidade, sem a necessidade de processos licitatórios individuais para cada compra ou serviço, otimizando o tempo e os recursos públicos.
- **Gerenciamento de Demandas Variáveis:** A natureza variável das demandas do DEMUTRAN por serviços de sinalização e aquisições diversas justifica plenamente a utilização deste sistema, uma vez que o art. 40, inciso I, da Lei estipula a possibilidade de adquirir quantidade máxima de cada item conforme a necessidade, ajustando-se assim às demandas reais do município.
- **Economicidade:** A previsão de economia é um dos pilares do registro de preços. O

art. 5º e o art. 23 da Lei estabelecem que as estimativas e contratações devem visar a melhor relação custo-benefício para a Administração. O registro de preços possibilita a obtenção de preços mais vantajosos pela competição estimulada no pregão eletrônico, além de evitar aquisições em quantidades superiores às necessidades reais, apoiando a gestão responsável e eficiente dos recursos públicos.

- **Agilidade nas Contratações:** A sistemática do registro de preços permite uma maior agilidade nas contratações, já que os fornecedores estão definidos e os preços já negociados, conforme articulado no art. 83 da Lei 14.133/2021, que estabelece o compromisso de fornecimento sem obrigar a Administração à efetivação imediata das contratações, adequando-se à volatilidade das demandas do DEMUTRAN.
- **Garantia de Qualidade:** A seleção dos fornecedores e dos produtos ou serviços no sistema de registro de preços é fundamentado no princípio da isonomia e na obtenção da proposta mais vantajosa para a administração, alinhados ao art. 11, que visa assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e a seleção da proposta mais vantajosa. Isso implica uma busca pela qualidade além da economicidade, essencial para a manutenção e garantia da segurança viária.

Diante do exposto, a decisão pela adoção do sistema de registro de preços se alinha às necessidades do município de Russas-CE, cumprindo com os princípios da eficiência, economicidade e agilidade nas contratações públicas, garantindo a gestão otimizada dos recursos municipais, propiciando melhores serviços à população e assegurando o alinhamento com os objetivos estratégicos do DEMUTRAN. Cumprimos assim, não apenas as exigências legais, mas também buscamos efetivamente melhores práticas de gestão e planejamento nas contratações públicas.

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

Considerando as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 sobre licitações e contratos administrativos, é essencial abordar com cautela a participação de empresas em consórcio. A vedação nesse caso específico se fundamenta em aspectos legais e jurisprudenciais, como eficiência, competitividade e isonomia entre licitantes. Embora a lei permita consórcios, argumenta-se contra por conveniência administrativa, garantindo competição efetiva e evitando concentração de mercado. A complexidade dos serviços requer competência técnica individual comprovada, o que pode ser comprometido em consórcios. Restringir consórcios também visa segurança jurídica e gestão eficiente dos contratos.

Portanto, a vedação está alinhada aos princípios da administração pública e da Lei nº 14.133/2021, garantindo a seleção da proposta mais vantajosa e a execução eficiente do contrato.



### 13. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após a análise detalhada de todos os aspectos relacionados ao processo de contratação para o registro de preços, destinado à futura e eventual contratação de serviço de sinalização horizontal, bem como à aquisição de peças semafóricas, de peças para placas de sinalização e de equipamentos de sinalização diversos para atender à demanda do Departamento Municipal de Trânsito - DEMUTRAN do Município de Russas-CE, concluímos pela absoluta viabilidade e razoabilidade desta contratação.

Alicerça-se esse posicionamento na legislação vigente, especialmente na Lei nº 14.133/2021, que estabelece os princípios da eficiência, da economicidade, e da busca pelo desenvolvimento nacional sustentável, fundamentos estes observados de maneira rigorosa durante o planejamento da presente contratação (conforme art. 5º da Lei nº 14.133/2021).

A necessidade premente de melhoria e ampliação da infraestrutura de trânsito do município, juntamente com a preocupação em assegurar a segurança viária de pedestres e condutores, justifica amplamente a contratação. As estimativas de demanda e custos foram embasadas em um profundo levantamento, o qual considerou as peculiaridades do local e as tendências mercadológicas (em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021), assegurando, portanto, que o valor estimado da contratação esteja em harmonia com os preços praticados pelo mercado.

Ademais, o registro de preços é indicado para esta contratação, considerando a flexibilidade que este sistema oferece, permitindo atender às demandas futuras e eventuais do município com eficácia, sem comprometer a agilidade e a eficiência da administração pública (artigos 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021), ao mesmo tempo em que potencializa a economia de escala.

Considerando os estudos técnicos preliminares realizados, as análises de viabilidade, as estimativas de quantidades e os preços, além do alinhamento com as diretrizes estratégicas do município e o respeito absoluto à legislação aplicável, conclui-se que a adoção do registro de preços para a futura e eventual contratação de serviços e aquisições mencionadas é não apenas viável, mas estrategicamente recomendável. Esta abordagem assegura a melhor aplicação dos recursos públicos, em total conformidade com os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e economicidade preconizados pela Lei nº 14.133/2021.

Portanto, respalda-se firmemente a viabilidade e razoabilidade da contratação proposta, entendendo-a como uma medida ao mesmo tempo prudente e necessária para atendimento das demandas públicas de trânsito no Município de Russas-CE, garantindo-se, assim, a segurança, a fluidez e a modernização necessária à gestão de trânsito municipal.



Russas / CE, 21 de maio de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

RAFAEL DE SOUSA MELO  
MEMBRO

Maria Saúry Santiago da Silva  
MEMBRO

EMANOEL LINCOLY ALBUQUERQUE COSTA  
PRESIDENTE