



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

REGISTRO DE PREÇOS PARA FUTURAS AQUISIÇÕES DE MATERIAL E SERVIÇOS ELÉTRICOS PARA MANUTENÇÃO DA REDE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE SERRANÓPOLIS DO IGUAÇU.

Unidade Requisitante: Secretário Municipal de Obras, Transporte e Urbanismo

1- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação tem por finalidade o Registro de Preços para futuras aquisições de materiais elétricos, destinados a atender às demandas da Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Urbanismo do Município de Serranópolis do Iguaçu, no âmbito da manutenção da rede de iluminação pública e das instalações elétricas de imóveis públicos municipais.

A medida visa subsidiar a contratação de empresa especializada em serviços de manutenção elétrica da rede de iluminação pública, abrangendo atividades corretivas e preventivas, com o objetivo de garantir o pleno funcionamento, a segurança e a eficiência energética do sistema municipal de iluminação.

Esses serviços são essenciais para atender à demanda da população por iluminação pública de qualidade, contribuindo diretamente para a segurança, mobilidade e bem-estar da comunidade, além de promover a valorização dos espaços públicos e a redução dos custos com energia elétrica.

A contratação busca suprir as necessidades atuais e futuras de manutenção em toda a extensão da rede, contemplando substituição de componentes danificados, reparos emergenciais, inspeções periódicas e melhorias técnicas no sistema.

Adicionalmente, a iniciativa abrange a modernização do sistema de iluminação do campo de futebol municipal, por meio da substituição de lâmpadas fluorescentes por refletores de LED e da troca das unidades queimadas, medida que proporcionará maior eficiência luminosa, durabilidade e economia de energia a longo prazo. Tal ação resultará em benefícios diretos às atividades esportivas e comunitárias noturnas, promovendo redução de custos operacionais e contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

Por todo exposto, justifica-se a realização desta despesa que será efetivado pelas Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Urbanismo, a qual encontra amparo nos seguintes instrumentos de planejamento:

- ✓ Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) para o ano de 2026 (Lei nº 2702 de 04 de julho de 2025).
- ✓ Lei Orçamentária Anual (LOA) para o exercício de 2026 (Lei nº 2754 de 11 de dezembro de 2025).

2- ALINHAMENTO COM PAC

Sabendo-se que o Plano Anual de Contratações é uma ferramenta importante para a gestão de compras e contratações das organizações públicas, justifica-se a não informação aqui da previsão de futura contratação no respectivo PAC e o não alinhamento com o planejamento devido a este documento estar em processo de formulação.

3 - LEVANTAMENTO DE MERCADO



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

3.1 Alternativas disponíveis

No mercado, identificam-se três alternativas possíveis para atender à necessidade de manutenção da rede de iluminação pública e de instalações elétricas dos imóveis públicos municipais:

- Aquisição direta por processo licitatório individual
 - Vantagens: Possibilita atender situações emergenciais de forma rápida, adquirindo apenas o necessário no momento da demanda.
 - Desvantagens: Exige repetição de processos licitatórios, o que aumenta o tempo e os custos administrativos; pode gerar descontinuidade dos serviços e elevar preços devido à falta de planejamento e economia de escala.
- Contratação de empresa especializada para fornecimento e manutenção completa (materiais e serviços integrados), terceirização
 - Vantagens: Centraliza a responsabilidade técnica, reduz falhas na execução e garante maior agilidade na reposição de materiais e execução dos serviços.
 - Desvantagens: Custo global mais elevado; dependência de um único fornecedor; menor flexibilidade para controle direto dos materiais pela administração.
- Registro de Preços para futuras aquisições de materiais e serviços elétricos
 - Vantagens: Permite aquisições de forma planejada e conforme a necessidade, garantindo agilidade, economicidade e padronização dos materiais; evita estoques excessivos e desperdícios; facilita o atendimento imediato às demandas da Secretaria de Obras, Transporte e Urbanismo; e possibilita maior competitividade entre fornecedores.
 - Desvantagens: Exige planejamento detalhado das quantidades estimadas e fiscalização rigorosa para manter o equilíbrio entre a demanda real e os itens registrados.

3.2 Justificativa da alternativa escolhida

Após a análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP) representa a melhor solução técnica e econômica para atender à necessidade de aquisição de materiais elétricos destinados à manutenção da rede de iluminação pública e das instalações elétricas dos imóveis municipais.

O SRP proporciona agilidade na contratação, uma vez que, após a realização do processo licitatório e a formalização da ata de registro de preços, as aquisições podem ser realizadas de forma imediata, conforme a necessidade, sem a necessidade de instaurar novos processos licitatórios a cada demanda.

Além disso, o sistema garante flexibilidade na quantidade a ser adquirida, permitindo que a Administração ajuste as contratações de acordo com as variações de demanda, evitando tanto o desperdício de recursos quanto a falta de materiais essenciais à execução dos serviços.

Os preços previamente definidos na ata de registro asseguram maior previsibilidade orçamentária e transparência na execução das despesas, permitindo o controle eficiente dos gastos públicos.

Outro ponto relevante é a padronização da qualidade dos materiais, uma vez que o SRP possibilita a definição prévia de especificações técnicas uniformes, assegurando a compatibilidade entre os produtos utilizados nas diferentes frentes de trabalho e garantindo a eficiência dos serviços prestados.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

O uso do Sistema de Registro de Preços também contribui para a redução de custos administrativos, ao evitar a repetição de procedimentos licitatórios, otimizando recursos humanos e operacionais da Administração.

Portanto, a escolha do Pregão Eletrônico por SRP, tipo menor preço, se apresenta como a alternativa que melhor equilibra competitividade, economicidade, eficiência, transparência e conformidade legal, constituindo a solução mais vantajosa para a Administração Pública.

4- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A solução definida consiste na formalização de um Registro de Preços para futuras aquisições de materiais elétricos, destinados à manutenção preventiva e corretiva da rede de iluminação pública e das instalações elétricas dos imóveis públicos.

O objeto contempla o fornecimento parcelado de materiais elétricos padronizados, como lâmpadas, refletores, reatores, cabos, disjuntores, conectores, fotocélulas, suportes, braços de iluminação, tomadas, interruptores e demais componentes necessários à execução dos serviços elétricos de manutenção, ampliação e modernização da rede pública e dos prédios municipais.

Os materiais deverão atender aos padrões de qualidade e segurança estabelecidos pelas normas técnicas vigentes (ABNT e INMETRO), garantindo eficiência, durabilidade e compatibilidade com os sistemas existentes. A especificação técnica visa assegurar a uniformização dos componentes utilizados em todas as intervenções elétricas municipais, facilitando o controle, o estoque e a manutenção preventiva.

A solução proposta tem como finalidade assegurar o pleno funcionamento da rede de iluminação pública, promovendo segurança, mobilidade e bem-estar à população, além de garantir condições adequadas de infraestrutura elétrica nos imóveis públicos, essenciais à continuidade dos serviços municipais.

4.1 Estimativa das Quantidades

A estimativa das quantidades foi elaborada com base em levantamento técnico realizado pelas equipes da Secretaria Municipal de Obras, Transporte e Urbanismo, considerando o histórico de manutenção, reposição e ampliação do sistema de iluminação pública em diversos pontos do município, bem como as demandas futuras previstas em projetos de expansão urbana e melhorias de vias públicas.

Foram utilizados como parâmetros:

- Registros anteriores de consumo e reposição de materiais em contratos e licitações anteriores;
- Levantamento de campo em áreas que necessitam de substituição ou ampliação da rede de iluminação pública;
- Projeção de novas instalações decorrentes de obras de infraestrutura e pavimentação;
- Padronização de materiais conforme especificações técnicas da COPEL e normas vigentes, garantindo compatibilidade e qualidade dos componentes;

Margem de segurança quantitativa para atender eventuais emergências ou ampliações pontuais durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

Cabe destacar que os itens levantados nesta estimativa não estão contemplados na licitação já homologada que trata da aquisição futura e eventual de materiais de construção, manutenção predial e afins, a qual utiliza como base a tabela SINAPI. Dessa forma, justifica-se a



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

necessidade de realizar procedimento específico para atender às demandas de manutenção e expansão da iluminação pública, assegurando a adequação técnica dos materiais e a continuidade dos serviços essenciais de iluminação urbana.

Essa metodologia assegura que a estimativa reflita de forma fidedigna a real necessidade do município, evitando tanto o excesso quanto a insuficiência de materiais, proporcionando eficiência na execução das atividades de manutenção e expansão da iluminação pública e racionalização dos gastos públicos.

5- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente licitação será de participação exclusiva de empresas sediadas nas regiões Oeste do Estado do Paraná, abrangendo as empresas situadas na área de atuação da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP).

Tal restrição justifica-se pela necessidade de garantir maior agilidade e eficiência no atendimento às demandas de manutenção da iluminação pública, serviço essencial para a segurança pública e o bem-estar da população. A contratação de empresas localizadas na região permite respostas mais rápidas às solicitações, reduz o tempo de deslocamento e facilita a logística de entrega e substituição de materiais, assegurando a continuidade do serviço e a celeridade na resolução de falhas na rede de iluminação pública.

A empresa contratada deverá fornecer todos os materiais e componentes necessários à execução dos serviços, responsabilizando-se pela entrega das peças em perfeitas condições no prazo máximo de 7 (sete) dias corridos, contados a partir da solicitação formal, no almoxarifado da Prefeitura Municipal, localizado na Av. Santos Dumont, nº 2021.

Após a emissão da Nota de Autorização de Despesa (NAD), a empresa contratada deverá iniciar os serviços solicitados no prazo máximo de 7 (sete) dias corridos.

A inclusão de modelos de referência e marcas específicas nos descritivos de iluminação é essencial para garantir a qualidade e a eficiência dos produtos adquiridos. Esses modelos já estão sendo utilizados no município, e é fundamental manter a uniformidade para evitar discrepâncias na iluminação, onde um local poderia estar mais iluminado que outro, podendo gerar acidentes de trânsito.

A padronização assegura que todas as áreas tenham a mesma qualidade de iluminação, promovendo segurança e visibilidade uniformes.

A prefeitura recomenda que seja entregue o modelo de referência ou um equipamento que comprove ser equivalente em termos de lumens e eficiência energética. Isso garante que a iluminação pública continue a ser eficiente e segura, contribuindo para a qualidade de vida dos cidadãos e a segurança nas vias públicas.

Conforme o artigo 41 da Lei 14.133/2021, a administração pública pode, excepcionalmente, indicar uma ou mais marcas ou modelos, desde que formalmente justificado, nas seguintes hipóteses: em decorrência da necessidade de padronização do objeto; em decorrência da necessidade de manter a compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração; quando determinada marca ou modelo comercializados por mais de um fornecedor forem os únicos capazes de atender às necessidades do contratante; ou quando a descrição do objeto a ser licitado puder ser mais bem compreendida pela identificação de determinada marca ou modelo aptos a servir apenas como referência.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

Por isso, a prefeitura coloca o modelo de referência para auxiliar na identificação da qualidade do produto e também para padronizar a iluminação pública, garantindo que todas as áreas tenham a mesma qualidade de iluminação e promovendo um ambiente seguro e acolhedor para todos.

Como responsabilidade do município em zelar pela manutenção da iluminação pública, desponta a necessidade de contratar uma empresa especializada para o fornecimento de braços BR-2 e BR-1 galvanizados para luminárias públicas, além de cabos, lâmpadas, refletores, relés, visando a instalação correta das luminárias de LED. Para comprovar a qualidade técnica, a empresa deverá apresentar atestados ou certidões emitidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem sua participação em certames e a regular entrega do objeto da licitação e/ou fornecimento do bem a outros órgãos ou empresas, conforme os termos da legislação vigente.

A contratada deverá manter equipe técnica qualificada, bem como equipamentos, ferramentas e veículos adequados para execução dos serviços de manutenção elétrica na rede de iluminação pública, em conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes.

Toda e qualquer entrega de objeto fora do estabelecido no edital e no contrato, em desacordo com as especificações, será imediatamente notificado à contratada, que ficará obrigada a substituir prontamente, correndo por sua conta e risco tais substituições, sendo-lhes aplicadas, também, as sanções previstas neste edital.

É vedada a subcontratação total ou parcial do seu objeto.

O contrato terá vigência de no máximo 12 meses, contados da data de sua assinatura e publicação, podendo ser prorrogado na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

6- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução contratada abrange o fornecimento de materiais elétricos padronizados e a prestação de serviços de manutenção corretiva, preventiva e emergencial da rede de iluminação pública e de prédios públicos do Município de Serranópolis do Iguaçu.

O objeto inclui: fornecimento de cabos, lâmpadas LED, luminárias, refletores, postes, braços galvanizados e acessórios; execução de instalações, substituições, reparos e inspeções periódicas; modernização de sistemas existentes; assistência técnica e atendimento a chamados emergenciais; manutenção preventiva programada; e relatórios periódicos sobre o estado da rede e recomendações de melhorias.

A contratada deverá manter equipe técnica qualificada, veículos e ferramentas adequadas, garantindo conformidade com normas de segurança e regulamentos técnicos, bem como substituição de componentes defeituosos sem custo adicional.

Essa solução assegura eficiência, uniformidade e segurança na iluminação, promovendo o bem-estar da população e a valorização do patrimônio público.

7- PROVIDÊNCIA DA ADMINISTRAÇÃO

Considerando a programação da unidade, a contratada deverá seguir, obrigatoriamente, as demandas de serviço da prefeitura. A fiscalização e gestão do contrato decorrente deste processo licitatório será de responsabilidade do Fiscal da Secretaria de Obras e Urbanismo, designado pela autoridade competente.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

A fiscalização e gestão contratual poderão ser exercidas por servidores já capacitados ou com experiência prévia na execução de contratos similares, não sendo necessária a realização de ações complementares de capacitação técnica ou estruturação administrativa extraordinária.

Ressalta-se que, mesmo diante da dispensa de medidas preparatórias específicas, a Administração observará os dispositivos legais pertinentes à gestão e fiscalização contratual, especialmente os artigos 117 e 174 da Lei nº 14.133/2021, assegurando o acompanhamento da execução do contrato por meio da designação formal de fiscal técnico, fiscal administrativo e gestor, conforme modelo já adotado pela estrutura administrativa do Município.

A aplicação da matriz de riscos é uma prática recomendada para contratações de grande porte ou complexidade, onde a identificação e gestão de riscos são cruciais para o sucesso do projeto. A presente contratação, enquadra-se como de pequeno porte, dessa forma a elaboração de matriz de riscos pode ser dispensada devido a simplicidade, menor complexidade e escopo reduzido dessas aquisições, bem como para mitigar burocracias desnecessárias e focar na agilidade e efetividade dos processos.

8- CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

9- SUSTENTABILIDADE

Sugere-se que a contratada faça a implementação da ISO 14.001, a fim de melhor gerenciar seus impactos ambientais e a promover a sustentabilidade em suas operações.

A substituição de luminárias de vapor sódio por luminárias de led, trará para o município vantagens ambientais, dentre elas: Eficiência energética, durabilidade e maior vida útil, menor conteúdo de substância tóxicas, entre outros.

Todo o material reciclado gerado de descarte, como fios de cobre, metais, e outros, deverão ser destinados a Associação de Separadores de Materiais Recicláveis de Serranópolis do Iguaçu - ASSESI

As lâmpadas queimadas substituídas por novas, deverão ser destinadas de maneira correta utilizando se for o caso de logística reversa conforme lei federal nº 12.305/2010.

10 - DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação via Sistema de Registro de Preços permitirá atender às demandas de manutenção elétrica da iluminação pública e prédios municipais de forma ágil e econômica, com preços previamente definidos e materiais padronizados.

Espera-se uniformidade na qualidade da iluminação, maior segurança e conforto à população, otimização do uso da mão de obra especializada e redução de gastos com reposições e manutenções corretivas, garantindo melhor aproveitamento dos recursos financeiros e humanos disponíveis.

11 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

LOTE 1					
Item	Descrição	Unid.	Quant.	Valor Máximo Unit. (R\$)	Valor Máximo Total (R\$)
1	POSTE CONCRETO B 75 DE 7,5 MTS PADRÃO COPEL	UN	10	1.304,00	13.040,80
2	POSTE CONCRETO B 100 DE 7,5 MTS PADRÃO COPEL	UN	10	1.713,31	17.133,10
3	POSTE CONCRETO ARMADO B 200 7,5 MTS PADRÃO COPEL	UN	10	2.180,52	21.805,20
4	POSTE CONCRETO ARMADO B 200 9,0 MTS PADRÃO COPEL	UN	10	2.584,74	25.847,40
LOTE 2					
Item	Descrição	Unida de	Quant.	Valor Máximo Unit. (R\$)	Valor Máximo Total (R\$)
5	BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA	UN	200	17,32	3.464,00
6	BOCAL DE PORCELANA E-40	UN	100	17,56	1.756,00
7	BRAÇOS DO TIPO BR-2 PADRÃO COPEL, CURVO COM SAPATA, DE 3,00M DE COMPRIMENTO E INCLINAÇÃO DE 40°, 48MM DIÂMETRO, INCLUSO OS PARAFUSOS E/OU ABRAÇADEIRAS DE FIXAÇÃO.	UN	100	335,79	33.579,00
8	BRAÇO BR-2 DE 1,5 M GALVANIZADO A FOGO – PADRÃO COPEL (CANO 40 MM)	UN	100	206,85	20.685,00
9	CAIXA METÁLICA PARA POSTES MODELO CN (PADRÃO COPEL)	UN	7	322,37	2.256,59
10	ABRAÇADEIRA PARA CAIXA CN	UN	14	33,96	475,44
11	CAIXA METÁLICA GNE	UN	7	964,53	6.751,71
12	ABRAÇADEIRA PARA CAIXA GNE	UN	14	48,48	678,72
13	CHAVE CONTATORA TRIFÁSICA 100A	UN	3	1.610,03	4.830,09
14	CHAVE CONTATORA TRIFÁSICA 150A	UN	3	3.074,87	9.224,61
15	CHAVE CONTATORA TRIFÁSICA 63A	UN	6	989,30	5.935,80
16	CHAVE CONTATORA TRIFÁSICA 32A	UN	6	225,75	1354,32
17	CONECTOR PARA HASTE TERRA DUPLO	UN	50	20,15	1.007,50



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

18	CONECTOR PERFURANTE ISOLADO DE 10 A 95 MM	UN	300	12,19	3.657,00
19	CONECTOR PERFURANTE ISOLADO DE 16 A 95 MM	UN	300	17,04	5.112,00
20	CONECTOR TAPIT SIMPLES	UN	50	12,44	622,00
21	FILTRO DE LINHA C/ 5 TOMADAS, C/ PROTETOR CONTRA SOBRETENSÃO E SURTOS, TOMADAS TRIPOLARES, C/ FUSÍVEL DE PROTEÇÃO, LED SINALIZADOR DE FUNCIONAMENTO, CHAVE LIGA/DESLIGA, BIVOLT, CABO C/ 1,5 METROS	UN	20	72,21	1.444,20
22	CABO DUPLEX 16 MM	M	1000	7,93	7.930,00
23	CABO PP 2 X 2,5 MM	M	1000	9,37	9.370,00
24	CABO PP 3 X 2,5 MM	M	1000	14,32	14.320,00
25	CABO PP 4 X 2,5 MM	M	1000	16,95	16.950,00
26	CABO PP 4 X 10 MM	M	800	64,78	51.824,00
27	CABO QUADRUPLIX 16 MM	M	800	17,26	13.808,00
28	CABO QUADRUPLIX 25 MM	M	800	24,83	19.864,00
29	CABO QUADRUPLIX 35 MM	M	800	33,58	26.864,00
30	CABO QUADRUPLIX 50 MM	M	800	45,01	36.008,00
31	CABO TRIPLEX 16 MM	M	800	13,92	11.136,00
32	CABO TRIPLEX 25 MM	M	800	19,44	15.552,00
33	CABO TRIPLEX 35 MM	M	800	28,17	22.536,00
34	FIO FLEXÍVEL 1 X 1,5 MM	M	1000	2,57	2.570,00
35	FIO FLEXÍVEL 1 X 10 MM	M	1000	16,48	16.480,00
36	FIO FLEXÍVEL 1 X 4,0 MM	M	1000	5,12	5.120,00
37	LÂMPADA BULBO LED 30W 3000 LUMENS, 6500K, BIVOLT E-27, CELO PROCEL/INMETRO-GARANTIA DE 12 MESES.	UN	50	19,05	952,50
38	LAMPADA BULBO LED 50W 5000 LUMENS, 6500K, BIVOLT E-27, CELO PROCEL/INMETRO-GARANTIA DE 12	UN	50	27,52	1.376,00
39	RELÉ FOTOELETRÔNICO/ FOTOCÉLULA 1.000W BIVOLT COM CONECTOR BASE 3 PINOS	UN	300	39,87	11.961,00



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

40	TIMER DIGITAL BIVOLT	UN	5	147,78	738,90
41	TOMADA PARA EXTENSÃO 20A - FÊMEA	UN	50	13,68	684,00
42	TOMADA PARA EXTENSÃO 20A - MACHO	UN	50	16,37	818,50
43	TOMADA PARA EXTENSÃO 10A – FÊMEA	UN	70	9,11	637,70
44	TOMADA PARA EXTENSÃO 10A - MACHO	UN	70	8,90	623,00
45	ABRAÇADEIRA DUPLO T COM PARAFUSO 5/8	UN	20	85,33	1.706,60
46	DISJUNTOR DIN CURVA C 3X100A	UN	10	204,12	2.041,20
47	CANALETA PVC BRANCA 20X10 COM FITA DUPLA FACE	M	200	11,71	2.342,00
48	CANALETA PVC BRANCA 50X50MM	M	50	72,28	3.614,00
49	PACOTE COM 50 UNIDADES DE CONECTOR TIPO ALAVANCA PARA EMENDAS E DERIVAÇÕES ELÉTRICAS PARA 3 CABOS; INDICADO PARA FIOS SÓLIDOS, RÍGIDOS OU FLEXÍVEIS; CORPO EM POLICARBONATO RESISTENTE A ALTAS TEMPERATURAS E IMPACTOS; CONTATOS INTERNOS EM COBRE COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO; SISTEMA DE FIXAÇÃO POR ALAVANCA QUE GARANTE CONEXÃO SEGURA E SEM USO DE FERRAMENTAS; PERMITE REUTILIZAÇÃO; TENSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO DE 450V; CORRENTE NOMINAL DE ATÉ 32A; SUPORTA FIOS DE 0,08 MM² A 4 MM.	PCT	15	242,59	3.638,85
50	LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED COM POTÊNCIA MÁXIMA DE 50W; BIVOLT AUTOMÁTICA; FONTE DE ENERGIA COM CONTROLE DE CORRENTE EM MALHA FECHADA; ALTO FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0,98; DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL DE CORRENTE INFERIOR A 10%, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE CORES (IRC) MAIOROU IGUAL A 70, PROTETOR CONTRA SURTOS DE 10KV /10KA, GRAU DE PROTEÇÃO MÍNIMO IP66 DO PRODUTO, PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS MÍNIMO	UN	75	556,68	41.751,00



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

	IK08, FLUXO LUMINOSO EFETIVO MAIOR OU IGUAL DE 7.900/LM, E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MAIOR OU IGUAL 158 LM/W, SISTEMA INTEGRADO AO CORPO DA LUMINÁRIA PARA ACIONAMENTO E DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO EM FUNÇÃO DA LUMINOSIDADE AMBIENTE; ESTRUTURA EM ALUMÍNIO INJETADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SISTEMA DE FIXAÇÃO PARA BRAÇOS DE 25MM À 48MM, LED COB (CHIP ON BOARD) COM VIDA ÚTIL IGUAL OU SUPERIOR A 50.000 HS(L70) SISTEMA DE ATERRAMENTO; TEMPERATURA MÉDIA DE COR DE 5000K; A LUMINÁRIA DEVE CONTER UM DRIVER (FONTE CHAVEADA) QUE MANTÉM A POTÊNCIA CONSTANTE NA FAIXA DE TENSÃO DE OPERAÇÃO; COM DOCUMENTAÇÃO QUE ATENDAM A IN 20/2017 DO INMETRO. MODELO DE REFERÊNCIA: ZAGONEL LUMOS EVO.				
51	LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED COM POTÊNCIA MÁXIMA DE 80W; FLUXO LUMINOSO EFETIVO 11.200LM (±10%); FLUXO LUMINOSO DO LED (TJ=25 °C) 13.100LM (±10%); EFICÁCIA LUMINOSA 140LM/W (±10%); TEMPERATURA DE COR (TCC) 5.000K; IRC 70; ÂNGULO DE RADIAÇÃO 80° X 150°; DISTRIBUIÇÃO FOTOMÉTRICA TRANSVERSAL TIPO II; LONGITUDINAL MÉDIA; CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LIMITADA (CUT-OFF); FONTE DE LUZ LED SMD; LENTE DE POLICARBONATO; TENSÃO NOMINAL 100-277VAC (50-60HZ); CORRENTE DE ENTRADA: 800MA @ 100V, 642MA @ 127V, 382MA @ 220V, 305MA @ 277V; CORRENTE E TENSÃO DE SAÍDA 1.200MA 60V; FATOR DE POTÊNCIA 0,99; DHT < 10%; DIMERIZAÇÃO 0-10V; PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 10KV 12KA; PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO IK10; GRAU DE PROTEÇÃO IP66; CLASSE DE ISOLAÇÃO ELÉTRICA CLASSE I; NÃO POSSUI FOTOCÉLULA INTEGRADA;	UN	45	649,27	29.217,15



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

	TOMADA FOTOCÉLULA; VIDA ÚTIL NOMINAL L70 102.000H; VIDA ÚTIL PROJETADA (TM-21-11) L70 106.000H; COM DOCUMENTAÇÃO QUE ATENDAM A IN 20/2017 DO INMETRO, GARANTIA 5 ANOS. MODELO DE REFERÊNCIA: ZAGONEL ZL8202				
52	LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED COM POTÊNCIA MÁXIMA DE 120W ; FLUXO LUMINOSO EFETIVO 16.800LM (±10%); FLUXO LUMINOSO DO LED (TJ=25 °C) 19.500LM (±10%); EFICÁCIA LUMINOSA 140LM/W (±10%); TEMPERATURA DE COR (TCC) 5.000K; IRC 70; ÂNGULO DE RADIAÇÃO 80° X 150°; DISTRIBUIÇÃO FOTOMÉTRICA TRANSVERSAL TIPO II; LONGITUDINAL MÉDIA; CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO LIMITADA (CUT-OFF); FONTE DE LUZ LED SMD; LENTE DE POLICARBONATO; TENSÃO NOMINAL 100-277VAC (50-60HZ); CORRENTE DE ENTRADA: 1.200MA @ 100V, 965MA @ 127V, 570MA @ 220V, 460MA @ 277V; CORRENTE E TENSÃO DE SAÍDA 655MA 162V; FATOR DE POTÊNCIA 0,99; DHT < 10%; DIMERIZAÇÃO 0-10V; PROTEÇÃO CONTRA SURTOS 10KV 12KA; PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO IK10; GRAU DE PROTEÇÃO IP66; CLASSE DE ISOLAÇÃO ELÉTRICA CLASSE I; NÃO POSSUI FOTOCÉLULA INTEGRADA; TOMADA FOTOCÉLULA; VIDA ÚTIL NOMINAL L70 102.000H; VIDA ÚTIL PROJETADA (TM-21-11) L70 106.000H; COM DOCUMENTAÇÃO QUE ATENDAM A IN 20/2017 DO INMETRO, GARANTIA 5 ANOS; MODELO DE REFERÊNCIA: ZAGONEL ZL8204	UN	45	735,75	33.108,75
53	REFLETOR LED 250W PARA CAMPO DE FUTEBOL , ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA PÓ; SISTEMA DE FIXAÇÃO: SUPORTE EM AÇO CARBONO; PESO DO PRODUTO (APROXIMADO): 7,2 KG; RESISTÊNCIA À FORÇA DO VENTO:	UN	10	1.115,69	11.156,90



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

CONFORME NBR 15129:2012; RESISTÊNCIA À VIBRAÇÃO: CONFORME NBR IEC 60598-1; FIAÇÃO INTERNA E EXTERNA: CONFORME NBR 15129:2012; RIGIDEZ DIELETRICA: CONFORME NBR IEC 60598-1; RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO MÁXIMO MEDIDA: >10 MΩ; ESTRUTURA PRINCIPAL DO DISSIPADOR: ALUMÍNIO; FONTE DE LUZ: LED SMD (SURFACE MOUNTED DEVICE); ÂNGULO DE RADIAÇÃO LUMINOSA: 90°; POTÊNCIA NOMINAL: 250 W; CLASSE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: A; FLUXO LUMINOSO EFETIVO (LÚMENS) (±10%): 42.500 LM; EFICÁCIA LUMINOSA (±10%): 170 LM/W; FLUXO LUMINOSO DO LED (TJ=25°C) (±10%): 49.725 LM; TEMPERATURA DE COR CORRELATA (TCC): 5.000 K; TEMPERATURA AMBIENTE DE OPERAÇÃO (TA): -30°C À 50°C; CORRENTE DE ENTRADA (DRIVER): 2 A - 127 V 1,16 A - 220 V; TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO (DRIVER): 100 - 250 VAC 50 - 60 HZ; FATOR DE POTÊNCIA (FP): >0,98; DISTORÇÃO HARMÔNICA TOTAL DE CORRENTE (ATHD): <10%; GRAU DE PROTEÇÃO (CONJUNTO ÓPTICO E DRIVER): IP67 (DRIVER E CONJUNTO ÓPTICO); ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (IRC): 70; PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO: IK10; DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS): 10 KV 12 KA; PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS: (L/N-L) (L/N-PE) (L-PE); CLASSE DE ISOLAÇÃO ELÉTRICA: CLASSE I; PROTEÇÃO (LENTE): POLICARBONATO; VIDA ÚTIL DO LED: L70 90.000 H; GARANTIA 5 ANOS; MEDIDAS APROXIMADAS (EM MM) (LARGURA X ALTURA X PROFUNDIDADE): 560 X 240 X 100 MM; GARANTIA 5 ANOS. MODELO DE REFERÊNCIA: ZAGONEL ZL7015				
--	--	--	--	--



Município de Serranópolis do Iguaçu

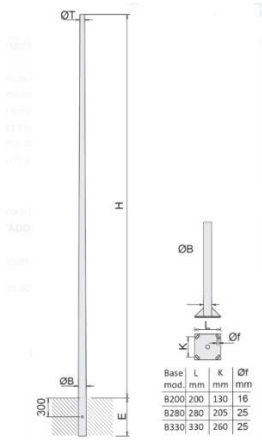
Estado do Paraná

54	REFLETOR LED 150W , EFICIÊNCIA DE 130 LM/W, TEMPERATURA DE COR (CCT) 6.500K, ÂNGULO DE IRRADIAÇÃO LUMINOSA ABERTO (120°), FLUXO LUMINOSO EFETIVO 19.500LM, CORRENTE DE ENTRADA 696MA EM 220V, FATOR DE POTÊNCIA (FP) >0,98, PROTEÇÃO SOBRECORRENTE E SOBRETENSÃO 10KV / 12KA, DISTORÇÃO HARMÔNICA DE CORRENTE <10%, ISOLAÇÃO ELÉTRICA CLASSE 1, FONTE DE LUZ LED TIPO COB (CHIP ON BOARD), ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR (CRI) 70, VIDA ÚTIL DO LED L70 / 66.000HS, LENTE EM VIDRO BOROSSILICATO, SISTEMA DE FIXAÇÃO POR ALÇA, ESTRUTURA E DISSIPADOR EM ALUMÍNIO INJETADO, PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO IK08, GRAU DE PROTEÇÃO IP67, GARANTIA 5 ANOS, MODELO DE REFERÊNCIA: ZAGONEL FORZA EVO.	UN	15	911,10	13.666,50
55	REFLETOR LED 50W , TEMPERATURA DA COR 3000K, BRANCO QUENTE, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, AC90-265V. ALTURA E LARGURA APROXIMADOS DE 7 CM X 2 CM.	UN	15	360,20	5.403,00
56	POSTE CÔNICO CONTÍNUO RETO COM BASE , ALTURA LIVRE DE 3 METROS. FABRICADO EM CHAPA DE AÇO CARBONO CONFORMADA PARA OBTER UMA SECÇÃO CIRCULAR E SOLDADA LONGITUDINALMENTE POR ARCO, COM DIÂMETRO DA BASE NO MÍNIMO (B) 90MM E DIÂMETRO DO TOPO (T) 60. ACABAMENTO COM ZINCAGEM POR IMERSÃO A QUENTE. DEVE ACEITAR INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA PÚBLICA DO TIPO ORNAMENTAL. SISTEMA DE CONICIDADE CONTÍNUA PERMITINDO UMA MAIOR RESISTÊNCIA DO POSTE E UMA ESTÉTICA MUITO MELHOR, NÃO TENDO SOLDAS TRANSVERSAIS E REDUÇÕES DE DIÂMETRO ABRUPTAS.	UN	15	1.091,36	16.370,40



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

	Exemplos: HTTPS://TECHNOMAST.COM.BR/PRODUT O/POSTES-CONICOS-CONTINUOS- CIRCULARES/ HTTPS://REPUME.COM.BR/FICHAS/POSTE- BRACO/POSTE-CONICO-CONTINUO- RETO-DTP-CCR.PDF  <table><tr><th>Base mod.</th><th>L mm</th><th>K mm</th><th>Øf mm</th></tr><tr><td>8200</td><td>200</td><td>130</td><td>16</td></tr><tr><td>8280</td><td>280</td><td>205</td><td>25</td></tr><tr><td>8330</td><td>330</td><td>260</td><td>25</td></tr></table>	Base mod.	L mm	K mm	Øf mm	8200	200	130	16	8280	280	205	25	8330	330	260	25				
Base mod.	L mm	K mm	Øf mm																		
8200	200	130	16																		
8280	280	205	25																		
8330	330	260	25																		
57	LUMINÁRIA LED PÚBLICA ORNAMENTAL 100 WATTS; 160 LM/W; LED: SMD (SURFACE MOUNTED DEVICE); CIRCUITO MCPCB (METAL CLAD PRINTED CIRCUIT BOARD) DE ALUMÍNIO; FLUXO LUMINOSO DO LED: 19.000 LUMENS; FLUXO LUMINOSO EFETIVO MÉDIO: 16.000 LUMENS; TEMPERATURA DE COR 6.500K; IRC: ≥ 70; FATOR DE POTÊNCIA: ≥ 0.98; THD: <10%; ÂNGULO DE ABERTURA: 120°; VIDA ÚTIL LED: >100.000 HORAS (LM80); TEMPERATURA TRABALHO: -30 ~+50 °C; TENSÃO: BIVOLT; PROTEÇÃO: IP66; PROTEÇÃO IMPACTO: IK09; PROTETOR DE SURTO: 10KV/12KA; MATERIAL: ALUMÍNIO ; COR: CINZA; LENTE: VIDRO 4 MM; FIXAÇÃO (PONTA POSTE): ATÉ Ø 60 MM; GARANTIA: 5 ANOS; FABRICAÇÃO NACIONAL. MODELO EXEMPLO: LASLED Exemplos: HTTPS://WWW.LASLED.COM.BR/PRODUTO /LUMINARIA-PUBLICA-ORNAMENTAL-PRO- 100-WATTS	UN	25	1.636,90	40.922,50																



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

	HTTPS://WWW.ENERTECH.COM.BR/ILUMINACAO/PUBLICA-ORNAMENTAL/LUMINARIA-LED-PUBLICA-ORNAMENTAL-PRO-100-WATTS-160-LMW 				
58	REFLETOR LED RGB 200W, EFICIÊNCIA LUMINOSA 80LM/WATT, FLUXO LUMINOSO: 20.000 LÚMENS, ÂNGULO DE ABERTURA: 120°, IRC: >80, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, PROTEÇÃO ELÉTRICA 3,5KV CONTRA SURTOS TRANSIENTES, VIDA ÚTIL 25.000H, MATERIAL ALUMÍNIO E VIDRO, CONTROLE REMOTO PARA ACIONAMENTO A DISTÂNCIA E FUNÇÃO MEMÓRIA, A QUAL MEMORIZA A ÚLTIMA FUNÇÃO QUANDO DESLIGADO E A MANTÉM QUANDO RELIGADO. COM VÁLVULA SCBA PARA EVITAR CONDENSAÇÃO NO INTERIO DO REFLETOR. MODELO EXEMPLO: LUMANTI REFLETOR LED SMART RGB Exemplo: HTTPS://LUMANTI.COM.BR/BLOG/PRODUTO/REFLETOR-LED-SMART-200W-AUTOVOLT/ 	UN	15	503,76	7.556,40
59	SMART REFLETOR LED 50W RGB+CCT COM WIFI E APP; TEMPERATURA DE COR CCT: 2700 E 6500 K ; FLUXO LUMINOSO CCT 5000LM; VIDA ÚTIL: 20000 HORAS; CONTROLADO POR APP; AJUSTE DE INTENSIDADE; TIMER PROGRAMÁVEL; IP	UN	15	335,24	5.028,60



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

	65 (USO EXTERNO); ÂNGULO DE ABERTURA: 100°; BIVOLT; CONEXÃO WI-FI: IEEE802.11B/G/N, 2.4GHZ; COMPATÍVEL COM ALEXA E ASSISTENTE GOOGLE. MODELO EXEMPLO: SMART REFLETOR TASCHIBRA 50W Exemplo: HTTPS://TASCHIBRASTORE.COM.BR/PRODUTOS/DETALHES/SMART-REFLETOR-TASCHIBRA-WI-FI-LED-50W-RGB-CCT/ 				
60	RELÉ DE ESTADO SÓLIDO SSR COM DISSIPADOR EM ALUMÍNIO; CAPACIDADE DE CORRENTE DE ATÉ 60 A; TENSÃO DE CONTROLE DE 4 A 32 VDC; COMUTAÇÃO NO ZERO DA ONDA (ZERO-CROSS) PARA REDUZIR INTERFERÊNCIAS LETROMAGNÉTICAS; ISOLAÇÃO GALVÂNICA ENTRE CIRCUITO DE CONTROLE E CARGA; PROTEÇÃO INTERNA CONTRA PICOS DE TENSÃO (SNUBBER); LED INDICADOR DE ACIONAMENTO; DISSIPADOR DE CALOR INTEGRADO PARA MELHOR DISSIPAÇÃO TÉRMICA; PARA CONTROLE DE CARGAS RESISTIVAS OU INDUTIVAS. MODELO EXEMPLO: NOVUS SSR-4860 8824211060. Exemplos: HTTPS://WWW.EQUIPABR.COM/RELE-SSR-4860-60A-480VAC-DISSIPADOR-NDP3-120-NOVUS/P?SRSLTID=AFMBOOOAATRTCI8VUX8ZLH5CL88S0ENPPPSQKKVYYRX6HD3XINACMF4H2VU	UN	8	195,63	1.565,04



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

	HTTPS://WWW.NOVUS.COM.BR/SITE/DEFAULT.ASP?TRONCOID=508083&SECAOID=547383&SUBSECAOID=509390&TEMPLATE=../CATALOGOS/LAYOUT_PRODUTO.ASP&PRODUTOID=519490				
61	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ELÉTRICOS PARA MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA. 	HORAS	300	327,00	98.100,00

No processo de definição do valor estimado para a contratação, a Administração Pública considera diferentes metodologias com base nas práticas de mercado e nos princípios previstos na Lei nº 14.133/2021, especialmente os da economicidade e razoabilidade. Entre os principais parâmetros utilizados para estimativas estão:

- Média aritmética (valor médio): consiste na soma dos valores coletados dividida pelo número total de orçamentos. Embora simples, esse método pode ser influenciado por valores extremos, elevando ou reduzindo artificialmente o valor de referência.
- Mediana: representa o valor central dentro do conjunto de preços pesquisados, ou seja, aquele que divide a amostra ao meio. Esse parâmetro é frequentemente adotado por ser menos suscetível a distorções causadas por valores muito altos ou muito baixos, refletindo com maior precisão os preços praticados no mercado.
- Menor preço: corresponde ao menor valor obtido nas pesquisas. Embora atraente à primeira vista, esse critério pode representar situações atípicas, como promoções, saldos de estoque ou práticas comerciais não sustentáveis, o que pode comprometer a qualidade dos produtos ou restringir a participação de fornecedores idôneos.

No presente momento, a Administração está analisando criteriosamente qual desses parâmetros melhores atende aos objetivos da contratação, levando em conta a natureza específica dos materiais a serem adquiridos, o histórico de preços praticados, bem como a necessidade de garantir qualidade, durabilidade e competitividade no processo licitatório.

Dentre as opções avaliadas, a utilização da **MÉDIA ARITMÉTICA** tem se apresentado, até então, como a proposta de referência mais vantajosa, por refletir de forma mais equilibrada os valores praticados no mercado, sem ser distorcida por valores extremos.

Assim, o valor total estimado da contratação para o fornecimento dos materiais e serviço é de **R\$ 785.972,97 (setecentos e oitenta e cinco mil novecentos e setenta e dois reais e**



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

noventa e sete centavos), podendo ser reduzido durante a fase de lances, desde que observadas integralmente as exigências técnicas e legais estabelecidas no edital.

12 - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO

Será realizado o parcelamento do objeto, por se tratar de aquisição sob demanda, conforme a necessidade da Administração. Os materiais elétricos serão adquiridos sempre que houver demanda específica, como substituição de itens danificados, garantindo maior eficiência e evitando formação excessiva de estoque.

Será elaborado um único Termo de Referência, com adjudicação por lote. A divisão em dois lotes justifica-se pela natureza e similaridade dos itens. Especificamente quanto à inclusão dos serviços no mesmo lote dos materiais correlatos, tal medida se mostra adequada em razão da relação direta, complementar e indissociável entre o fornecimento dos materiais e sua instalação/substituição.

A contratação conjunta evita conflitos de responsabilidade entre fornecedores distintos, assegura maior agilidade na execução, padronização técnica, melhor controle da garantia e maior eficiência operacional. Além disso, reduz riscos de incompatibilidade entre materiais fornecidos e serviços executados, promovendo racionalização administrativa e potencial redução dos custos globais da contratação, considerando que ambos são aplicados no mesmo contexto de manutenção da iluminação pública.

13 - FORMA DE SELEÇÃO DE FORNECEDOR

A contratação será realizada por licitação na modalidade Sistema de Registro de Preços (SRP), por se tratar de aquisição sob demanda, sem a necessidade de entrega imediata ou contínua dos materiais. Essa forma possibilita melhor planejamento, economia de escala, agilidade nas futuras aquisições e redução de desperdícios, já que os itens serão adquiridos conforme a necessidade do Município. Além disso, o SRP assegura competitividade, transparência e economicidade, atendendo aos princípios da administração pública.

A empresa licitante deverá apresentar atestados ou certidões emitidas por pessoas jurídicas de direito público ou privado que comprovem sua capacidade técnica, participação em certames e regular entrega de objetos similares ao desta licitação.

A contratada deverá manter equipe técnica qualificada, bem como dispor de equipamentos, ferramentas e veículos adequados para a execução dos serviços de manutenção elétrica na rede de iluminação pública, em conformidade com as normas técnicas e de segurança vigentes.

A empresa será inteiramente responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários e civis relativos a seus colaboradores, devendo ainda estar regularizada e instruída quanto às normas aplicáveis da ABNT, assegurando a execução dos serviços conforme os padrões exigidos, como certificados de conclusão dos cursos básico da NR-10 e NR-10 SEP e NR-35 de cada um dos profissionais pertencentes ao quadro funcional da empresa que farão parte da execução dos serviços de manutenção da iluminação pública.



Município de Serranópolis do Iguaçu

Estado do Paraná

A empresa deverá apresentar certidões negativas de débitos nas esferas federal, estadual e municipal, bem como certidão negativa de débitos trabalhistas e comprovante de regularidade junto ao FGTS, demonstrando plena regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.

14 - FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

Serão designados os servidores:

- ✓ Jorge Falkembach Junior como Gestor do contrato e seu substituto Vilson Jose Tavares.
- ✓ Henrique De Lay como fiscal técnica e substituto Alex Roveda.
- ✓ Junior Andre Britzke como fiscal administrativa e substituto Marcelo Luiz Liesenfeld.

15 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Com base na análise técnica e no levantamento de mercado realizados, conclui-se pela viabilidade e adequação da contratação para atender à necessidade de manutenção da rede de iluminação pública do município. A medida visa garantir o pleno funcionamento da iluminação, assegurando segurança, bem-estar e eficiência no uso dos recursos públicos.

O levantamento de mercado demonstrou a existência de fornecedores aptos e com preços compatíveis, enquanto a solução adotada — contratação por meio de licitação na modalidade Sistema de Registro de Preços (SRP) — revela-se a mais eficiente, permitindo aquisições sob demanda e otimizando a aplicação dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

Dessa forma, a contratação é considerada tecnicamente adequada, economicamente viável e necessária para o atendimento do interesse público e continuidade dos serviços essenciais de manutenção da iluminação pública municipal.

16 - APROVAÇÃO E ASSINATURA

Seguem abaixo as assinaturas dos responsáveis por este Estudo Técnico Preliminar.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
JUNIOR ANDRE BRITZKE Matrícula: 401399 Serranópolis do Iguaçu, 04 de março de 2026	JORGE FALKEMBACH JUNIOR Matrícula: 401303 Serranópolis do Iguaçu, 04 de março de 2026