

ILUSTRÍSSIMO SENHOR (A) PREGOEIRO (A) OFICIAL DA PREFEITURA DE PACAJUS DO ESTADO DO  
CEARÁ

**IMPUGNAÇÃO**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº:2023.03.31.01 - PERP**



A empresa **D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA.**, inscrita sob o CNPJ n. 38.874.848/0001-12, situada à Rua João Bizzo, 10 – Galpão 01 e 03, LOTEAMENTO PARQUE EMPRESARIAL ADELELMO CORRADINI, CEP 13.257-595 cidade de Itatiba/SP, vem através da presente, mui respeitosamente, com fulcro no inciso art. 41 § 1º da Lei 8.666/93, apresentar **IMPUGNAÇÃO** ao PREGÃO ELETRÔNICO Nº:2023.03.31.01 - PERP, pelos fatos e direitos a seguir aduzidos

**I - DA TEMPESTIVIDADE**

Consoante o art. 12 do Decreto 3.555/2000, qualquer pessoa é parte legítima para impugnar a licitação em até TRÊS dias úteis antes da data fixada para recebimento das propostas. A data para recebimento das propostas fixadas no Edital é até 25/04/2023, portanto, tempestiva a presente impugnação.

No Edital consta que:

18.9. Qualquer pessoa física ou Jurídica poderá, no prazo de até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para recebimento das Propostas de Preços, impugnar o ato convocatório deste Pregão e solicitar esclarecimentos, mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico [pregaopacajus@gmail.com](mailto:pregaopacajus@gmail.com), até às 12 horas, no horário oficial de Brasília-DF.

## II - OBJETO DA LICITAÇÃO

O Pregão Eletrônico em referência tem por objeto é **“REGISTRO DE PREÇOS VISANDO FUTURA E EVENTUAL AQUISIÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTOS PARA MANUTENÇÃO E EXPANSÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE PACAJUS DE INTERESSE DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO.”**

A presente impugnação apresenta questões pontuais que viciam o ato convocatório, quer por discreparem do rito estabelecido na Lei Federal nº 8.666/93 (com alterações posteriores) e na Lei Federal nº 10.520/02, quer por restringirem a competitividade, condição esta essencial para a validade de qualquer procedimento licitatório.

Pretende também apontar situações que devem ser esclarecidas, facilitando-se a compreensão de determinadas cláusulas e evitando-se interpretações equivocadas.

## III - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente impugnação tem como embasamento a Portaria 62 do Inmetro, as Orientações Gerais para usuários sobre luminárias LED para Iluminação Pública da ABILUX (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação), NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaio, NBR-15129:2012- Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012- Iluminação Pública Procedimento (Classificação), LM-80, LM-79 e TM-21 do LED, Normas SAE ou ABNT NBR 6834, entre outros.

Portanto, é um documento além de jurídico, técnico, possui informações relevantes sobre as especificações de Luminárias LED, de forma que pretendemos não apenas impugnar, mas também orientar o Município sobre os requisitos técnicos de uma luminária de forma a garantir a competitividade do certame, a igualdade de competição entre as empresas, e a menor onerosidade do certame, garantido assim que o Município não tenha prejuízos por conta de uma especificação duvidosa, obscura e contraditória.



**IV –VIDRO**

O edital em apreço tece exigência excessivamente restrita que se opõe a legalidade e aos princípios informadores da licitação pública, que impedem que a disputa seja ampla. Com efeito, o problema havido no presente instrumento convocatório concentra-se também na solicitação de que as LUMINÁRIAS PÚBLICAS DE LED sejam fornecidas “em vidro”

Nº	NOME
1	Luminária Publica LED 100w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 100w Branco Frio Potência: 100w Dimensão 55cmx26cmx15cm Temperatura de cor 6500k (branco frio) Ângulo de abertura: 125º Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 10.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia Baixa emissão de calor luz fria Durabilidade VIDA ÚTIL Mínima de 50.000 horas
2	Luminária Publica LED 150w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 150w Branco Frio Potência: 150w Dimensão 58cmx25cmx16cm Temperatura de cor 6500k (Branco Frio) Ângulo de abertura 125º Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 15.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia Baixa emissão de calor luz fria Durabilidade VIDA ÚTIL Mínima de 50.000 horas.
3	Luminaria Publica LED 200w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 200w Branco Frio - Potência: 200w - Dimensão: 65cmx30cmx20cm Temperatura de cor: 6500k (branco frio) - Ângulo de abertura: 125º - Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 20.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia. - Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade VIDA ÚTIL: Mínima de 50.000 horas.
4	Luminária Publica LED 50w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS - luminária Publica de LED SMD - Potência 50w - Dimensão: 54cmx26cmx14cm - Temperatura de cor: 6000/6500k - Ângulo de abertura: 125º Lente: Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático - Frequência 85-265v Luminosidade 5000 lumens Nível de proteção: IP66 (para área externa) - Material: Alumínio e Vidro - Cor da estrutura: Cinza CARACTERÍSTICAS: - Até 90% de economia de energia. Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade VIDA ÚTIL: Mínima de 50.000 horas.



As luminárias com refrator em vidro, possuem uma perda média de 10% (dez por cento) do fluxo luminoso comparadas às luminárias com lentes em policarbonato, ou seja, para se obter o mesmo fluxo luminoso uma luminária com vidro deve consumir pelo menos 10% mais energia elétrica do que uma luminária com lente em policarbonato.

Cabe informar, ainda, que a tecnologia aplicada ao Policarbonato proporciona proteção contra raios UV, que inclusive são exigidos nos ensaios laboratoriais para a certificação conforme a Portaria nº

62 do INMETRO, isso significa que em alguns casos as lentes em Policarbonato garantem até 10 anos sem perda significativa de fluxo luminoso ou depreciação das lentes.

O vidro foi muito utilizado no passado em luminárias que utilizavam lâmpadas de Vapor de Sódio ou Metálico, necessário pela alta temperatura na fusão dos gases, mas que atualmente é totalmente desnecessário para luminárias com a tecnologia LED. Já o Policarbonato é uma liga de material muito mais leve e resistente, uma vez que o material tem densidade: 1,20 g cm<sup>-3</sup>, cristalinidade muito baixa, termoplástico, incolor, transparente e que mais se assemelha ao vidro, porém altamente resistente ao impacto, sendo classificado com impacto mecânico IK-08, no mínimo. O policarbonato é 250 vezes mais resistente que vidro e 30 vezes mais resistente que o acrílico, tem boa estabilidade dimensional, boas propriedades elétricas, boa resistência ao escoamento sob carga e às intempéries e resistente a chama, ideal também para combater ações de vandalismo.

Portanto, conclui-se que a exigência do Vidro, além de cercear a participação de diversos fabricantes certificados conforme Portaria 62 do INMETRO, fará com que o município não alcance a melhor oferta, visto que o vidro é excessivamente mais caro que o Policarbonato, além do gasto extra com a conta de energia, já que o vidro possui perda de até 10% do fluxo luminoso.

Alternativamente, requeremos que sejam aceitas luminárias com lente de vidro ou de policarbonato.

#### V - TEMPERATURA DE COR DE 6000K/6500K

Acerca da especificação técnica das luminárias:

Nº	NOME
1	Luminária Pública LED 100w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 100w Branco Frio Potência: 100w Dimensão 55cmx26cmx15cm Temperatura de cor 6500k (branco frio) Ângulo de abertura: 125º Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 10.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia Baixa emissão de calor luz fria Durabilidade VIDA ÚTIL Mínima de 50.000 horas
2	Luminária Pública LED 150w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 150w Branco Frio Potência: 150w Dimensão 58cmx25cmx16cm Temperatura de cor 6500k (branco frio) Ângulo de abertura 125º Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 15.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia Baixa emissão de calor luz fria Durabilidade VIDA ÚTIL Mínima de 50.000 horas
3	Luminária Pública LED 200w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 200w Branco Frio - Potência: 200w - Dimensão: 65cmx30cmx20cm Temperatura de cor: 6500k (branco frio) - Ângulo de abertura: 125º - Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 20.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia. - Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade VIDA ÚTIL: Mínima de 50.000 horas.
4	Luminária Pública LED 50w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS - luminária Pública de LED SMD - Potência: 50w - Dimensão: 54cmx26cmx14cm - Temperatura de cor: 6000/6500k - Ângulo de abertura: 125º Lente: Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático - Frequência 85-265v Luminosidade 5000 lumens Nível de proteção: IP66 (para área externa) - Material: Alumínio e Vidro - Cor da estrutura: Cinza CARACTERÍSTICAS: - Até 90% de economia de energia. Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade VIDA ÚTIL: Mínima de 50.000 horas.

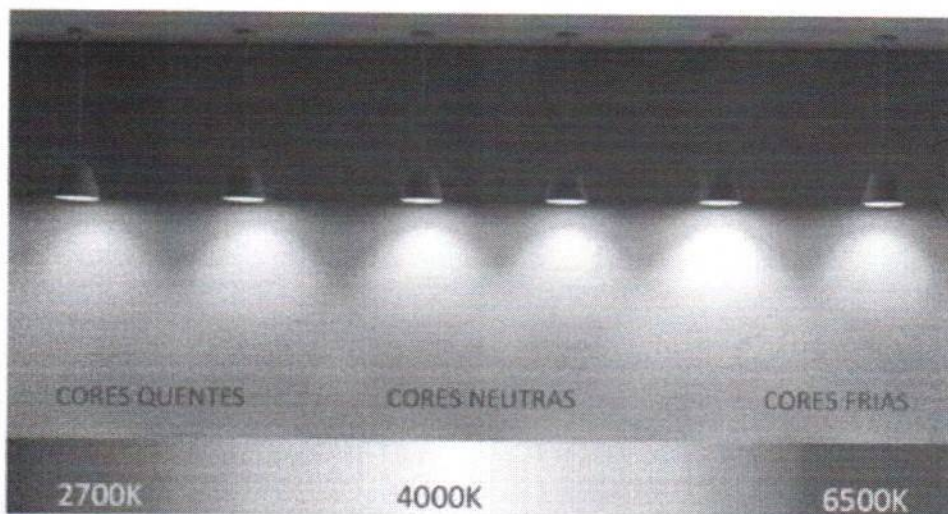


A Portaria nº 062/2022 do INMETRO, estabelece os requisitos, de cumprimento OBRIGATÓRIO, referentes ao desempenho e segurança para Iluminação Pública Viária. Em seu artigo 4º, diz:

“Art. 4º As luminárias para a iluminação pública viária, objeto deste Regulamento, deverão ser fabricadas, importadas, distribuídas e comercializadas, de forma a não oferecerem riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.”

Solicitado uma temperatura de cor 6000K. Apesar de ser autorizado por Portaria tal quantitativo, não é recomendável para utilizar em vias públicas. Temperatura de cor (K): em termos visuais é bastante difícil a avaliação comparativa entre a sensação da tonalidade de cor das diversas lâmpadas. Com efeito, definiu-se o conceito de Temperatura de Cor (Kelvin) para classificar a luz. Elevadas temperaturas de cor correspondem a cores frias, logo, quanto mais elevada for, mais fria será a cor.

Na Tabela 2 encontram-se alguns exemplos da temperatura de cor e respetiva aparência [EDP, 2010]. (KALTHOUM, KHULOUD. Distorção harmónica causada pelos LEDs em iluminação pública - análise e proposta de soluções, 2016)



A referida temperatura de cor 6.000k/6.500k é mais aplicável para ambientes que necessitam de uma iluminação forte, com uma cor branca mais pronunciada, como por exemplo hospitais, clínicas.

Inúmeros estudos vêm demonstrando que a temperatura de cor a partir de 6.000k/6.500k tem impactos em diversos fatores, como por exemplo o fluxo de migração dos pássaros, devido à alta luminosidade que ela emite, isso acaba afetando os animais, além disso, a temperatura de cor alta pode aumentar níveis de estresse em seres humanos. Essa especificação de luminária também não é recomendada em vias públicas, isso porque, devido a temperatura elevada possui maior índice de ofuscamento, podendo afetar a visão e comprometer a visibilidade dos motoristas, causando riscos de acidentes. Assim como a inexistência de luminosidade é preocupante, o excesso dela também o é. Tal temperatura de cor é considerada prejudicial ao meio ambiente, alguns estudos inclusive consideram esta como uma poluição visual. Trata-se também de uma questão de saúde pública dos municípios.

Além disso, a Abilux, disponibiliza uma cartilha onde menciona que para iluminação pública normalmente são utilizados LED's com temperatura de cor de 4.000K a 5.000K. Inúmeras Prefeituras, vem utilizando a temperatura de 5.000k, por exemplo o Consorcio CIMCATARINA, utiliza em seu Edital de Pregão Eletrônico a seguinte temperatura: Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive.



www.cimcatarina.sc.gov.br E-mail: cimcatarina@cimcatarina.sc.gov.br  
CNPJ: 12.075.748/0001-32 Fone: (49) 3256-3400  
O Coletivo Inovando a Gestão Pública

normalizada 8/20µs), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1/L2-N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-1/2002;

2.14. Fiação interna e externa: Deve atender os requisitos impostos pela ABNT NBR 15129.

### 3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

3.1. Fluxo luminoso efetivo da luminária: Igual ou superior a 5500 lm;

3.2. Eficiência total da luminária: Igual ou superior a 110 lm/W. O método e condição de medição deverá seguir as recomendações da IES LM-79;

3.3. Temperatura de Cor Correlata (TCC): O valor da TCC deve estar entre 4.000K inclusive e 5.000K inclusive;



Em Campo Grande, o Edital assim dispôs:

### 6.3. CARACTERÍSTICAS FOTOMÉTRICAS

As medições das características fotométricas devem ser aquelas correspondentes ao conjunto da luminária, não sendo aceitas medições apenas do LED.

A luminária LED completa, bem como o módulo de LED, deve possuir obrigatoriamente as características a seguir:

- a) Temperatura de cor maior ou igual a 5.000 K;

Requeremos que seja retificado o edital para a temperatura de cor de 4000k a 5000k.

Entendemos ainda que tal solicitação é a que mais se coaduna com o sistema vigente, com as normas de licitações, com a disposição constitucional, possibilitando a ampliação do certame, e a participação de mais empresas no presente certame. Entendemos que a temperatura de cor indicada acima é restritiva pois não encontra respaldo tal exigência, além disso, entendemos que através de um estudo luminotécnico, será possível comprovar que não é necessária uma temperatura de cor tão alta, para a iluminação das vias públicas do município.

Faz-se necessário externar o ensinamento do Prof. Dr. Hely Lopes Meirelles, "in" Licitação e Contrato Administrativo – 10ª ed – São Paulo – Editora Revistas dos Tribunais, 1991, pág. 117. Apesar de considerarmos que tal edital não contém disposições gritantemente discriminatória com as demais empresas, entendemos que é sanável tais erros, razão pela qual, impugnamos o presente

Nulo é o edital omissivo ou errôneo em pontos essenciais ou que contenha condições discriminatórias ou preferenciais, que afastem determinados interessados e favoreçam outros. Isto ocorre quando a descrição do objeto é tendenciosa, conduzindo a licitante certo sob a falsa aparência de uma Convocação igualitária. Se a administração tem motivos de interesse público para contratar com determinado profissional ou empresa, ou adquirir produto de determinada marca, deverá dispensar a licitação e realizar, sem disfarce, a contratação direta como permite a lei. O que não se legitima é a licitação simulada ou dissimulada em certame competitivo, quando na realidade o contratante já está selecionado pelo favorecimento preferencial

ou discriminatório do edital. Tais omissões ou defeitos invalidam a licitação e o contrato.

Em suma, é de extrema importância, não apenas para os cofres públicos, para o interesse da população, mas também para o combate à poluição luminosa, a aquisição da luminária de LED correta, ou seja, com um conjunto completo de especificações que seja necessária e adequada ao município, evitando o desperdício do dinheiro das cores públicas, e de luminosidade branca, se essa poderia ser substituída por uma que atende melhor a demanda.

#### **VI - DA AUSÊNCIA DE EXIGÊNCIA DE LAUDOS E REGISTRO INMETRO**

Foi possível constatar quando da análise do Edital que o Órgão não solicita quanto as luminárias de LED que sejam entregues laudos de ensaios emitidos em laboratórios acreditados pelo INMETRO.

A Portaria nº 062/2022 do INMETRO, estabelece os requisitos, de cumprimento obrigatório, referentes ao desempenho e segurança das Luminárias para Iluminação Pública Viária. Em seu artigo 4º, diz:

“Art. 4º As luminárias para a iluminação pública viária, objeto deste Regulamento, deverão ser fabricadas, importadas, distribuídas e comercializadas, de forma a não oferecerem riscos que comprometam a segurança do usuário, independentemente do atendimento integral aos requisitos ora publicados.”

A regulamentação do INMETRO garante requisitos técnicos mínimos de desempenho e segurança das luminárias com tecnologia LED para Iluminação Pública e Viária, visto que tais produtos certificados devem passar por ensaios anuais em laboratórios que comprovam o cumprimento destes requisitos obrigatórios.

Portanto, não é permitida a fabricação e importação de luminárias públicas sem o selo de conformidade do INMETRO, todos os fornecedores devem atender a este regulamento, razão pela qual se deve exigir tal registro no referido processo licitatório junto a proposta – Certificado e Registro Ativo junto ao INMETRO.

Consideramos que somente com tal exigência será possível a administração verificar se o que o fabricante ou comerciante alega que possui de características, existe de fato.

Somente através da comprovação através de ensaios será possível garantir o pleno funcionamento da luminária e o atendimento dos requisitos técnicos. De acordo com a Lei 4.150/62 art. 1º:

Art. 1º Nos serviços públicos concedidos pelo Governo Federal, assim como nos de natureza estadual e municipal por ele subvencionados ou executados em regime de convênio, nas obras e serviços executados, dirigidos ou fiscalizados por quaisquer repartições federais ou órgãos paraestatais, em todas as compras de materiais por eles feitas, bem como nos respectivos editais de concorrência, contratos ajustes e pedidos de preços será obrigatória a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e

elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, nesta lei mencionada pela sua sigla "ABNT".

Apesar de ser garantido a administração pública discricionariedade nas suas compras a disposição legal acima mencionada é taxativa ao afirmar que é obrigatório nos Editais de compra de materiais a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, informação essa que é comprovada através de laudos, ensaios etc, dessa forma apesar da discricionariedade garantida é necessário estar de acordo com a disposição legal acerca do tema, garantindo a ampla concorrência, segurança e qualidade necessária.

Poder-se-ia questionar inclusive se o edital não é nulo, pois pelo entendimento firmado pelo próprio Supremo Tribunal Federal no Acórdão – RDA 57/306, TRF, RT, 228/5499, RDA 37/298:

*Nulo é o edital omissivo ou errôneo em pontos essenciais, ou que contenham condições discriminatórias ou preferenciais, que afastem determinados interessados e favoreçam outros. Isto ocorre quando a descrição do objeto é tendenciosa, conduzindo a licitante certo sob a falsa aparência de uma convocação igualitária. Se a administração tem motivos de interesse público para contratar com determinado profissional ou empresa, ou adquirir produto de determinada marca, deverá dispensar a licitação e realizar, sem disfarce a contratação direta como permite a lei. O que não se legitima é a licitação simulada ou dissimulada em certame competitivo, quando na realidade o contratante já está selecionado pelo favorecimento preferencial ou discriminatório do edital. Tais omissões ou defeitos invalidam a licitação e o contrato.*

Segue uma lista de Ensaios e Laudos normalmente exigidos em licitações públicas, de forma a completar o edital e sanar os vícios e irregularidades apontados, pedimos que considere as presentes observações como orientações para que não haja dúvida quanto aos pontos levantados na presente impugnação, garantido o atendimento não apenas ao edital, mas também a Lei:

- Apresentar testes de LM-80, LM-79 e TM-21 do LED;
- Apresentação de curvas IES certificadas;
- Apresentar testes da depreciação do fluxo luminoso que definem a vida útil do equipamento;
- Apresentar ensaios de resistência mecânicas como resistência vibrações, resistência a impacto, resistência a força do vento, resistência ao carregamento vertical e horizontal, resistência de torque referente a fixação dos parafusos, resistência térmica;
- Apresentar grau de proteção conforme NBR IEC 60598-1;
- Apresentar características luminosas;
- Apresentar composição química do alumínio segundo Normas SAE ou ABNT NBR 6834;
- Apresentar ensaio de rigidez dielétrica e resistência de isolamento;
- Apresentar especificação do Driver;
- Apresentar declaração de garantia de 05 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.



## EFICÁCIA (LM/W)\* DE UMA LUMINÁRIA LED

**IMPORTANTE:** Verificar se a informação do fluxo luminoso declarado é realmente o fluxo luminoso útil da luminária. Se o fluxo luminoso declarado for somente do componente LED este fluxo luminoso não deve ser aceito.

### Fluxo Luminoso (LM) da Luminária LED

Para a medição do Fluxo luminoso da luminária LED, devem ser consideradas:

- 1) As condições nominais de trabalho (temperatura e corrente de funcionamento);
- 2) As perdas devido à utilização de Lente Secundária e Lente de Proteção (Vidro ou Policarbonato);

Devido às variáveis de Corrente Elétrica e Temperatura que o LED está sujeito quando aplicado à Luminária, o fluxo luminoso útil da luminária não pode ser obtido pelo simples cálculo teórico multiplicando a quantidade de LEDs utilizados na luminária e a informação do fluxo luminoso do LED dada pelo fabricante do LED.

A obtenção do fluxo luminoso útil da luminária deve ser realizado em laboratório apropriado em acordo com a Metodologia de Ensaio da ANSI-IES LM-79, estando a luminária com todos os seus componentes montados e em suas condições nominais de trabalho.\*\*

### Perdas do Driver

Mesmo sendo um dispositivo eletrônico há uma perda em watts no Driver que deve ser considerada no cálculo de consumo da luminária. Portanto a potência total a ser considerada é a potência consumida pelos LEDs somada à perda do Driver.

A eficácia da luminária pode variar de acordo com os seguintes fatores:

- 1) **Corrente aplicada ao LED:** Quanto maior a corrente maior a perda de eficácia, dobrar a corrente no LED não significa dobrar o fluxo luminoso;
- 2) **Temperatura na base do LED (Ts):** Quanto maior a Temperatura no ponto de solda (Ts) ou na junção do LED (Tj) maior a perda de eficácia e menor a vida útil do LED e da luminária LED;
- 3) **Perda de luz pela Lente secundária:** A Lente secundária é necessária para a correta distribuição da Luz produzida pelo LED, mas ao "atravessar" a lente há perda de luz;

### Exemplo:

Eficácia do LED x Eficiência do Driver x Eficiência da óptica x Eficiência do Vidro x Eficiência Térmica = **Eficácia da Luminária LED**

$$160\text{lm/W} \times 90\% \times 85\% \times 90\% \times 95\% = 105\text{lm/W}$$

\*Lumens/Watt

\*\*A comprovação das características técnicas das luminárias LED deve ser sempre por laboratório credenciado.



## VIDA ÚTIL DO LED E DA LUMINÁRIA LED

A vida útil dos LEDs é definida pelo fabricante do LED de acordo com a corrente de alimentação e da temperatura de junção do LED ( $T_j$ ).

A determinação da Vida útil do LED (manutenção do fluxo luminoso) é realizada segundo os parâmetros definidos na norma ANSI/IES LM-80.

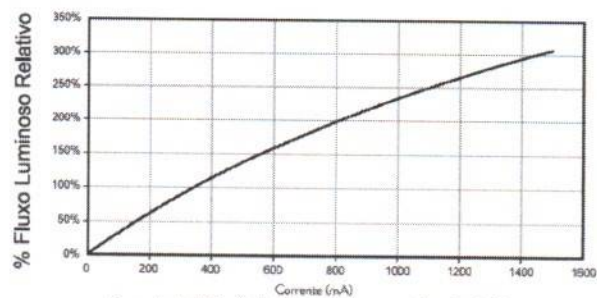
A vida útil da Luminária LED pode ser definida tendo como parâmetro o Certificado de LM-80 do LED utilizado na Luminária e pela projeção de Vida (manutenção do fluxo luminoso) de acordo com os parâmetros da norma ANSI/IES TM-21.

Desta forma é definida a vida útil do LED e ou da luminária\*, como por exemplo:

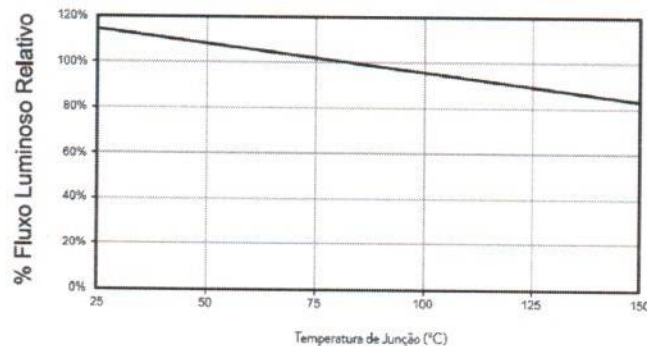
**50.000 hs L70:** Indica que após 50.000 hs de funcionamento da Luminária LED o fluxo luminoso não será inferior a 70% do fluxo luminoso inicial (luminária nova).

Ou

**50.000 hs L80:** Indica que após 50.000 hs de funcionamento da Luminária LED o fluxo luminoso não será inferior a 80% do fluxo luminoso inicial (luminária nova).



Exemplo de Variação do Fluxo Luminoso em Função da Corrente



Exemplo de Variação do Fluxo Luminoso em Função da Temperatura de Junção ( $T_j$ )

\*A comprovação das características técnicas das luminárias LED deve ser sempre por laboratório credenciado.

## EXEMPLOS DE GRÁFICO COM PROJEÇÃO DE VIDA ÚTIL DO LED L70

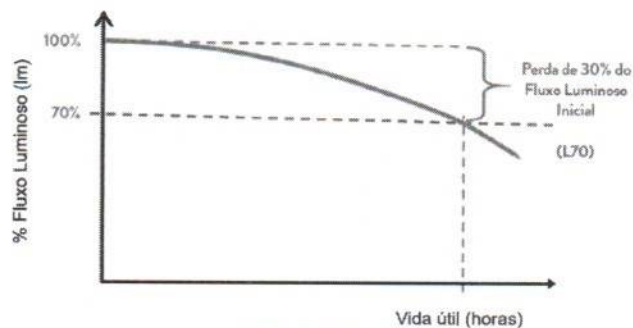


Gráfico: 50.000 hs L70

## 6. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

6.1. As luminárias a serem fornecidas deverão estar de acordo com as normas NBR 60598, NBR 15129 e especificação técnica. Como documentos comprobatórios, o participante deverá apresentar obrigatoriamente, catálogo técnico dos produtos e os ensaios relacionados abaixo, elaborados por laboratórios devidamente acreditados pelo INMETRO:

- 6.1.1. Ensaio Fotométrico;
- 6.1.2. Ensaio de Vibração (X,Y,Z);
- 6.1.3. Ensaio de Grau de Proteção;
- 6.1.4. Ensaio de Distorção Harmônica e FP (de acordo com IEC 61000);
- 6.1.5. Ensaio de Impacto;
- 6.1.6. Ensaio de protetor de surto;
- 6.1.7. Ensaio de resistência a ação do vento;
- 6.1.8. Ensaio de fluxo luminoso x tempo;
- 6.1.9. Calculo de temperatura de junção;
- 6.1.10. Calculo conforme TM 21;
- 6.1.11. Ensaio de liga de alumínio;
- 6.1.12. Ensaio do Driver;

*Rua Francisco Wohlers, 170 – Centro – CEP 12.980-000 – CNPJ 45.290.418/0001-19*  
*PABX: (011) 4888 - 9200 – JOANÓPOLIS – Estado de São Paulo.*  
*E-mail: [licitacao@joanopolis.sp.gov.br](mailto:licitacao@joanopolis.sp.gov.br) – SITE: [www.joanopolis.sp.gov.br](http://www.joanopolis.sp.gov.br)*



## *Prefeitura da Estância Turística de Joanópolis*

*Setor de Compras, Licitações e Patrimônio*

*ADM. 2017/2020*

- 6.1.13. Ensaio de aterramento;
- 6.1.14. Ensaio do LED;
- 6.1.15. Ensaio de temperatura do LED;
- 6.1.16. Ensaio de durabilidade;
- 6.1.17. Ensaio contra ferrugem;
- 6.1.18. Ensaio de emissão radiada e conduzida;
- 6.1.19. Ensaio de proteção contra choque elétrico;
- 6.1.20. Ensaio de temperatura de cor e IRC;
- 6.1.21. Ensaio de isolamento e rigidez dielétrica.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE MANDURI – SP

17 - Todas as luminárias devem ser classe de isolamento I. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos nos seguintes documentos de referência: NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaio, NBR-15129:2012- Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012- Iluminação Pública Procedimento (Classificação). A Luminária ainda deverá ser fornecida com base padrão ABNT NBR 5123 (base para relé com três pinos).

18 - Para comprovação da manutenção fluxo luminoso do LED (Light Emitting Diode) os laboratórios reconhecidos pela entidade signatária do ILAC (International Laboratory Accreditation Coordination), acordo internacional do qual a Coordenação Geral de Acreditação (General Coordination for Accreditation (CGCRE)) é signatária, caso os ensaios, laudos e documentação tenham sido realizados fora do Brasil.

19 - Apresentar testes de LM-80, LM-79 e TM-21 do LED;

20 - Apresentação de curvas IES certificadas;

21 - Apresentar testes da depreciação do fluxo luminoso que definem a vida útil do equipamento;

22 - Apresentar ensaios de resistência mecânicas como resistência vibrações, resistência a impacto, resistência a força do vento, resistência ao carregamento vertical e horizontal, resistência de torque referente a fixação dos parafusos, resistência térmica;

23 - Apresentar grau de proteção conforme NBR IEC 60598-1;

24 - Apresentar características luminosas;

25 - Apresentar composição química do alumínio segundo Normas SAE ou ABNT NBR 6834;

26 - Apresentar ensaio de rigidez dielétrica e resistência de isolamento;

27 - Apresentar especificação do Driver;

28 - Apresentar declaração de garantia de 05 (cinco) anos contra defeitos de fabricação.



## Prefeitura da Estância de Atibaia

Estado de São Paulo

### Secretaria da Administração

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 3.238/2018

PREGÃO PRESENCIAL Nº 012/2018

#### ENSAIOS:

- ◆ a) Ensaio dos itens especificados nas características mecânicas;
- ◆ b) Ensaio dos itens especificados nas características elétricas / óticas;
- ◆ c) Ensaio dos itens especificados nas características térmicas e resistência ao meio;
- ◆ d) Ensaio dos itens especificados nas características fotométricas;
- ◆ e) Ensaio dos itens especificados para verificação da durabilidade;
- ◆ f) Ensaio dos itens especificados para o driver.

Apresentar os seguintes laudos resultantes dos ensaios das luminárias:

- ◆ Dados fotométricos "IES" da luminária;
- ◆ Atestado ou documento fornecido pelo laboratório, que comprovem sua creditação pelo INMETRO, relativo a cada ensaio realizado;
- ◆ Apresentar LM-79 da luminária;
- ◆ Apresentar LM 80 = 50.000 horas, (comprovando através de ensaio com base na norma IES LM80);
- ◆ Apresentar Relatório temperatura de cor.

## VII- PREÇOS ESTIMADOS DAS LUMINÁRIAS DE LED

Em observância Luminárias de LED, verifica-se que a administração estimou um preço inexequível, uma vez que os preços abaixo para as potências mencionadas em se tratando de Luminária Pública de Led com as devidas homologações e certificações por INMETRO e/ou Procel, jamais o mercado ofertará a esse custo, pois não é suficiente para suprir nem as despesas com a produção agregando matéria prima, transporte, etc.

Nº	NOME	UNIDADE	QTD	VALOR	VAL. TOTAL	LOTE
1	Luminária Pública LED 100w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 100w Branco Frio Potência: 100w Dimensão 55cmx26cmx15cm Temperatura de cor 6500k (branco frio) Ângulo de abertura: 125º Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 10.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia Baixa emissão de calor luz fria Durabilidade VIDA ÚTIL Mínima de 50.000 horas	Unidade	1.000,00	196,81	196.810,00	01
2	Luminária Pública LED 150w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 150w Branco Frio Potência: 150w Dimensão 58cmx25cmx16cm Temperatura de cor 6500k (Branco Frio) Ângulo de abertura 125º Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 15.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia Baixa emissão de calor luz fria Durabilidade VIDA ÚTIL Mínima de 50.000 horas.	Unidade	1.000,00	304,35	304.350,00	01
3	Luminária Pública LED 200w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS luminária Pública LED 200w Branco Frio - Potência: 200w - Dimensão: 65cmx30cmx20cm Temperatura de cor: 6500k (branco frio) - Ângulo de abertura: 125º - Lente Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático Frequência 85-265v Luminosidade 20.000 lumens Nível de proteção IP66 (para área externa) Material Alumínio e Vidro Cor da estrutura Cinza CARACTERÍSTICAS Até 90% de economia de energia. - Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade VIDA ÚTIL: Mínima de 50.000 horas.	Unidade	700,00	403,09	282.163,00	01
4	Luminária Pública LED 50w SMD Para Poste Branco Frio INFORMAÇÕES TÉCNICAS - luminária Pública de LED SMD - Potência 50w - Dimensão: 54cmx26cmx14cm - Temperatura de cor: 6000/6500k - Ângulo de abertura: 125º Lente: Batwing Tensão 100-240v Bivolt automático - Frequência 85-265v Luminosidade 5000 lumens Nível de proteção: IP66 (para área externa) - Material: Alumínio e Vidro - Cor da estrutura: Cinza CARACTERÍSTICAS: - Até 90% de economia de energia. Baixa emissão de calor - luz fria - Durabilidade VIDA ÚTIL: Mínima de 50.000 horas.	Unidade	1.500,00	136,01	204.015,00	01

DEMAPE como empresa fabricante e muito atuante nesse mercado, expões essa situação que torna a aquisição desse produto um tanto quanto questionável, pois para que se chegue a determinado valor, podemos afirmar que se ouve cotações para abertura de processo licitatório, temos a certeza de que não foram cotados os produtos de boa ou excelente qualidade com certificação obrigatória, isso certamente abre margem para licitantes oferecerem produtos inferiores e de baixa qualidade, lesando o órgão e os outros licitantes que prezam por qualidade, ocasionando assim uma concorrência desleal a quem quer fornecer um produto durável e adequado, satisfazendo as necessidades desta administração.

Como um processo licitatório demanda muito tempo e trabalho para ser elaborado e executado, o mínimo que órgão precisa exigir e receber é um produto de qualidade e com boa durabilidade, além da revisão na descrição, solicitamos revisão no preço de referência dessa licitação, pois os mesmos não se compactuam com o valor atual de mercado, do qual somos uma fábrica e o valor cotado não cobre os custos da matéria prima e não supre os custos e insumos para fornecer os produtos. Sendo assim, solicitamos uma revisão nos preços junto de fabricantes desse produto, pois tendo como base esse preço estimado, já houveram inúmeros reajustes desde a matéria prima até frete e impostos, tornando impossível fornecer um produto de qualidade mediante o preço de referência.

Como é sabido, as empresas que pretendem participar de qualquer processo licitatório necessitam seguir normas fundamentadas em lei, sempre visando estabelecer a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e respeitando alguns princípios, visando garantir assim, principalmente, a igualdade e a competitividade entre os licitantes.

Dentro dessas normas, exige-se os requisitos mínimos quanto a sua capacidade de execução do objeto do contrato, bem como a condição de habilitação do pretendido vínculo jurídico. É necessário pontuar que o que se exige da Administração é que busque sempre a melhor proposta. Não há, no teor do dispositivo, qualquer menção expressa a menor preço. Por óbvio que uma proposta com valor reduzido em relação às demais a princípio aparenta ser aquela que de fato melhor represente o interesse público. Todavia, tal pressuposto não reflete a realidade quando o preço ofertado não foi formulado com base nos requisitos reais de mercado.

A estimativa de preços apresentada pela Administração Pública deve corresponder a uma contraprestação justa e razoável, de forma a cobrir os custos e permitir que o contratado aufera algum lucro. Tal estimativa de preços é impraticável no mercado, pois sequer cobre os custos para a manutenção do serviço. Assim, o valor estimado para a prestação do serviço licitado supracitado, apresenta indícios de inexecutabilidade, pois não é suficiente sequer para cobrir os custos do serviço, como o salário, os encargos incidentes sobre os salários, os insumos, taxa administrativa, lucros e tributos.

Portanto, a ilegalidade da estimada pesquisa de preços constitui-se em vício insanável de origem, ficando o edital nulo de pleno direito e seus frutos sem efeito, tornando-o não abjudicável ainda que seja mantido o certame nas atuais condições. O valor não representa a realidade do mercado e corresponde a um valor abaixo do praticado pelas empresas que atuam nesse setor. Consoante já afirmado, a Lei n. 8.666/93 prevê em seu art. 48, inciso II, a necessidade de aferição de preços exequíveis durante o processo licitatório.

A administração deve se assegurar de que as propostas apresentadas sejam viáveis e, para tanto, deve certificar o preço por meio de documentos que comprovem que os custos envolvidos são coerentes com os preços de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato. Logo, sendo um valor insuficiente para cobrir os custos do serviço e em clara desconformidade com os preços usualmente praticados no mercado, esse valor inviabilizará a contratação por preço justo e razoável. Nesse sentido, a lição de Marçal Justen Filho:

“Ressalte-se que o preço máximo fixado pode ser objeto de questionamento por parte dos licitantes, na medida em que se caracterize como inexecutável. Fixar preço máximo não é a via para a Administração inviabilizar contratação por preço justo. Quando a Administração apurar certo valor como sendo o máximo admissível e produzir redução que tornar inviável a execução do contrato, caracterizar-se-á desvio de poder.” (in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 11ª Edição, 2005, Ed. Dialética, pág. 393).

Ante o exposto, viemos por meio deste requerer que seja suspenso o edital, para a realização de nova pesquisa de preços, seja por solicitação por e-mail, ou por pesquisa com empresas do ramo a fim de obter valores justos para a obtenção da média dos valores de referência. A definição de preços inferiores aos praticados no mercado além de exigir atendimento com preços inexecutáveis pode atrair para o certame empresas que não possuem capacidade de atender ao licitado, mas que participam como aventureiras com risco de não entrega do contrato ou entrega de produto divergente e de qualidade e durabilidade inferior. Tal fator gera para a Administração futura onerosidade excessiva.

O Tribunal de Contas da União manifestou-se sobre o tema, indicando a imprescindibilidade de consultar as fontes de pesquisa que sejam capazes de representar o mercado: ACÓRDÃO 868/2013 – PLENÁRIO 6.

Para a estimativa do preço a ser contratado, é necessário consultar as fontes de pesquisa que sejam capazes de representar o mercado. A propósito, o Voto que conduziu o Acórdão 2.170/2007 – TCU – Plenário, citado no relatório de auditoria, indica exemplos de fontes de pesquisa de preço, in verbis:

“Esse conjunto de preços ao qual me referi como “cesta de preços aceitáveis” pode ser oriundo, por exemplo, de pesquisas junto a fornecedores, valores adjudicados em licitações de órgãos públicos – inclusive aqueles constantes no Comprasnet –, valores registrados em atas de SRP, entre outras fontes disponíveis tanto para os gestores como para os órgãos de controle – a exemplo de compras/contratações realizadas por corporações privadas em condições idênticas ou semelhantes àquelas da Administração Pública –, desde que, com relação a qualquer das fontes utilizadas, sejam expurgados os valores que, manifestamente, não representem a realidade do mercado.”

Nesse sentido a lição de Marçal Justen Filho:

“Ressalte-se que o preço máximo fixado pode ser objeto de questionamento por parte dos licitantes, na medida em que se caracterize como inexequível. Fixar preço máximo não é a via para a Administração inviabilizar contratação por preço justo. Quando a Administração apurar certo valor como sendo o máximo admissível e produzir redução que tornar inviável a execução do contrato, caracterizar-se-á desvio de poder. (in Comentários Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 11ª Edição, 2005, Ed. Dialética, pág. 393).”

O respeitado Prof. Jesse Torres assim assevera sobre o preço inexequível, ou inviável, como prefere denominar:

“Preço inviável é aquele que sequer cobre o custo do produto, da obra ou do serviço. Inaceitável que empresa privada (que almeja sempre o lucro) possa cotar preço abaixo do custo, o que a levaria a arcar com prejuízo se saísse vencedora do certame, adjudicando-lhe o respectivo objeto. Tal fato, por incongruente com a razão de existir de todo empreendimento comercial ou industrial (o lucro), conduz, necessariamente, à presunção de que a empresa que assim age está a abusar do poder econômico, com o fim de ganhar mercado ilegítimamente, inclusive asfixiando competidores de menor porte. São hipóteses previstas na Lei nº 4.137, de 10.09.62, que regula a repressão ao abuso do poder econômico. (PEREIRA JÚNIOR, 2007, p. 557-558).”

A qualidade do valor orçado pela Administração é questão de destacada pelo notável Prof. Carlos Motta, para a aferição da proposta apresentada na licitação:

“Destarte, e em resumo, o critério descrito no art. 48, notadamente, no § 1º, almeja aferir parâmetros de concretude, seriedade e firmeza da proposta. A consecução desse objetivo dependerá certamente da fidedignidade do valor orçado pela Administração, base de todo o cálculo. (MOTTA, 2008, p. 534).”

É factível que o preço máximo estabelecido não está em consonância com o mercado, prejudicando expressivamente a Administração Pública, que deve buscar o menor preço, mas garantindo que o mesmo é justo e exequível.

## VIII - PRAZO DE ENTREGA

Vejamos, o Edital mais precisamente a cláusula 9 do Termo de Referência solicita um prazo totalmente incompatível com a razoabilidade de se atender em determinado prazo, desde que seja a licitante interessada lotada no município e/ou mesma federação.

Entendemos que a entrega 10 (dez) dias, exigidos para que se faça a entrega, limita a condição de participação em ampla concorrência, uma vez que em prazo curto inviabilizará o atendimento de forma satisfatória, e mesmo que faculte a postergação do de prazo, ainda há de se depender de onde a arrematante está fixada sua sede, nosso caso é Itatiba/SP.

Conforme o acima exposto, esta Administração exige que o objeto seja entregue 10 (dez) dias, entretanto o período indicado é insuficiente para realizar a entrega do equipamento, pois o objeto mencionado no termo de referência exige grande quantidade, ou seja, não podemos deixar de mencionar o período de transporte que varia de acordo com o local de sede da empresa licitante, a DEMAPE está localizada em Itatiba/SP.

Diante disso o prazo adequado que compreenderia a participação de diversas empresas é de 30 (trinta) dias, abarcando diversas regiões, não apenas empresas próximas do local de entrega, o que caracteriza tratamento dispare entre as empresas e limita a competição, reduzindo significativamente a probabilidade de adquirir uma proposta e custo equânime ao ofertado pelo mercado e se limitando a fornecedores de localidades próximas e do próprio Estado, reduzindo significativamente a probabilidade de adquirir uma proposta e custo equânime ao ofertado pelo mercado. Assim o prazo indicado por este ilustríssimo Órgão, deve ser dilatado para no mínimo 30 (trinta) dias para questões logísticas, como transporte do equipamento, produção etc., pois a DEMAPE fala com competência de mercado, uma vez que a mesma é não só fornecedora como também fabricante dos produtos a que se dispões ofertar em pregão (reatores, lâmpadas e luminárias), e caso esta demanda não seja atendida solicitamos que este ilustríssimo pregoeiro tenha opções como solicitações de prorrogação do prazo de entrega, regulamentado pela Lei de Licitações 8.666/1993, em seu Art. 78, Inciso IV, que eximem empresas fornecedoras de penalidades com justificativas.

## PEDIDOS

Diante do exposto, e consoante os argumentos aduzidos requeremos que seja alterado o Edital nos seguintes pontos:

- 1- Seja julgada tempestiva a presente impugnação;
- 2- Sejam ACEITAS luminárias com lente em policarbonato;
- 3- Que a temperatura de cor correlata seja aceita ou exigida mínimos 4.000k a 5.000k
- 4- Exigência dos ensaios anteriormente mencionados na proposta, conforme exemplos;



- 5- Seja aceita Luminárias Pública de LED em acordo com a Portaria 062/2022 com apresentação do certificado na proposta;
- 6- Seja realizada uma nova pesquisa de preços a fim de obter os valores de referência exequível, junto de fornecedores sérios e da área de atuação dos produtos, de forma a cotar na íntegra o que foi solicitado no edital, não retirando preços na internet que variam constantemente e não costumam atender ao solicitado no edital, afim de não fracassar o certame que certamente demanda trabalho desta comissão;
- 7- Seja ampliado o prazo de entrega para 30 dias;
- 8- Seja suspenso, retificado e reaberto o Edital com as correções apontadas;
- 9- Seja procedente no mérito, totalmente, a presente impugnação.
- 10- Isto posto, peço e espero deferimento

Itatiba/SP, 17 de abril de 2023.



**D.M.P. EQUIPAMENTOS LTDA**

**CNPJ: 38.874.848/0001-12**

**Procurador: André Deivid Rodrigues de Lima**

**RG: 33.690.295-5 | CPF 309.935.868-13**

**[38 874 848 / 0001 - 12]**

D.M.P EQUIPAMENTOS LTDA.

I. E.: 382.139.951.119

Rua João Bizzo, 10 - Galpão 01 e 03

Pq. Empresarial - CEP 13257-595

ITATIBA - SP

