



A

PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

A/C: Comissão de Licitação

REF. **PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 03/2024**

Prezado Sr. Pregoeiro,

A empresa **Diagrama Tecnologia EIRELI**, inscrita no CNPJ: **10.918.347/0002-52**; sediada em Cariacica /ES, por meio de seu representante legal Luiz Gustavo Santos Pereira RG nº 07.535.352-03, CPF: 947.530.165-87, especializada no fornecimento de produtos de informática, com base na Constituição Federal de 1988, Lei nº 8666/1993, Lei nº 10520/2012 e Decreto nº 7892/2013, mui respeitosamente, vem solicitar os seguintes pedidos de esclarecimentos:

Conforme previsto no referido edital de nº 03/2024 o prazo para solicitação de esclarecimentos sobre o ato convocatório é de 03 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública 30/01/2024 sendo a data limite em 25/01/2024

Indubitável então que a presente solicitação de esclarecimentos é tempestiva.

### **1. Considerações iniciais**

O Edital Nº. 03/2024 traz especificação que limita a participação de fornecedores devido as especificações técnicas.

### **ITEM 29 PROJETOR**

### **QUESTIONAMENTO 01**

### **S-Vídeo: Mini DIN x 1:**

Após a análise do referido item do edital, observamos a exigência técnica de projetores com conectividade S-VIDEO que está obsoleta e descontinuada. Salientamos que a conexão S-Video, tem um único cabo formado por três segmentos: um transmite sinal com parâmetros de brilho e "estrutura" em preto e branco; outro envia informações de cores; o terceiro atua como terra, seguindo um padrão analógico.

Outrossim, atualmente os projetores disponíveis no mercado como EPSON, BENQ e Acer, são fornecidos com a conectividade HDMI (que transmite áudio e vídeo no mesmo cabo), sendo uma conexão que transmite dados em alta qualidade, superior as antigas conexões como Vídeo Componente, S-VIDEO, Vídeo composto e até mesmo a entrada VGA. Destarte, visando ampliar da disputa, entendemos que se ofertamos projetores com conectividade HDMI (que transmite áudio e vídeo no mesmo cabo), não será exigida conectividade S-VIDEO que reiteramos, está DESCONTINUADA e OBSOLETA. Nosso entendimento está correto?

### **QUESTIONAMENTO 02**

**Requisitos do Sistema: Computador; Smartphone; Tablet com uma das conexões disponíveis para conectar ao projetor**

Com o intuito de participar do processo licitatório, analisamos as especificações técnicas do item e observamos a exigência acima, entretanto, cabe ressaltarmos que para atender as exigências de projeção através de smartphone e tablet é necessário que o projetor possua conexão WIFI.

Salientamos que projetores com conexão WIFI seja de forma nativa ou através de adaptadores são mais onerosos.

Posto isto, e levando em consideração que a diferença entre a exigência do edital e os modelos disponíveis no mercado são exíguas e de acordo com o valor estimado, entendemos que não será exigida a conexão wifi. **O entendimento está correto?**

### **QUESTIONAMENTO 03**

## **PROJETO XGA 3000 LUMENS**

O edital faz referência à medida de luminosidade do projetor em lúmens.

Entendemos que seja importante clarificar as diferenças entre as terminologias lúmens e ISO lúmens na forma abaixo exposta, a fim de ampliar o entendimento sobre o objeto especificado e almejado por este órgão.

Lumens é a unidade de medida de fluxo luminoso, medida relativa para a quantidade luminosa emitida por uma fonte de luz, seja ela, Lâmpada, Led, Laser, fogo e até mesmo o sol, ou seja, é uma Unidade de Medida do Sistema Internacional de Unidade (Lm). Com todo respeito a esta Douta Comissão de Licitação e respectiva equipe técnica, a medida em Lumens determina a quantidade de luz emitida pela fonte de modo genérico.

Um fato de grande relevância é que nem todos os fabricantes de projetor utilizam a ISO como Padrão. Isto é, nem todos os fabricantes que dizem ter 3200 lumens de Brilho não significa que realmente existe 3200 lumens ISO, o qual é mais confiável. Expliquemos com maior detalhamento..

Em fabricantes de renome internacional (tais como Epson, Sony entre outros), a luminosidade emitida pela lente de projeção é medida em ISO Lumens, a qual segue os padrões de medição estabelecidos pela Organização Internacional de Padronização "ISO" que é responsável pela certificação de qualidade de produtos e serviços no mundo inteiro, tornando mais fácil classificar e identificar os projetores pelo seu brilho.

Os Lúmens ISO são regulados pela ISO, que também é uma unidade reconhecida internacionalmente. Os Lúmens ISO têm métodos e padrões de medição rigorosos sob o regulamento ISO 21118 que medem o brilho da luz colorida e o brilho da luz branca que também compõem as imagens.

O cálculo de lúmens ISO é rigoroso em termos de tamanho e distância medidos da imagem. Os lúmens ISO são usados pelos projetores Epson para rotular seus produtos

A medição em Lúmen ISO mede diversas variáveis do projetor, como contraste, brilho e outros fatores que podem alterar a clareza da imagem da projeção.

Para uma boa projeção, a informação da luminosidade em ISO lúmens é um fator muito importante, pois a medida da luminosidade referida denota a capacidade de brilho, iluminação, e, por consequência, da qualidade da imagem do projetor para o ambiente.

Na forma como está a redação da especificação técnica (LÚMENS), pode-se trazer ao processo a oferta e aquisição de produto de baixa qualidade e com pouca luminosidade real de imagem, principalmente em ambientes mais claros, que não atende aos critérios de qualidade desejados pelo órgão. Neste sentido, sugerimos que somente sejam aceitos projetores com ISO Lumens comprovados pelo fabricante.

Em geral, 1.000 lúmens de LED se convertem em 330 lúmens ISO (valor do lúmen do LED ÷ 3,03 = lúmens ISO; a taxa de conversão é baseada nos números divulgados publicamente pelo fabricante), podendo ter variação ainda maior.

Uma forma rápida de converter os valores de um tipo de brilho para outro pode ser vista abaixo:

Converter Lúmen de LED para ISO Lúmen (potencia real de luminosidade)	
Lúmen de LED	ISO Lúmen
1000	330
1500	495
2000	660
2500	825
3000	990
3500	1155
4000	1320

Converter ISO Lúmen para LED Lúmen (luminosidade simples)	
ISO Lúmen	Lúmen de LED
2000	6060
2500	7575
3000	9090
3500	10605
4000	12120
4500	13635
5000	15150

Seguindo a tabela de conversão, para um projetor emitir brilho de 3200 lumens, seriam necessários apenas 1.056 ISO LÚMENS, restando óbvio e cristalino que para obter melhor resultado na projeção é necessário exigir projeção em ISO Lumens.

Link: <https://www.3lcd.com/download/3LCDISOLumensWhitePaper.pdf>

O Lumens é medido na fonte de luz que no caso dos projetores são as lâmpadas, sem levar em consideração a luz ambiente, os filtros, displays, lentes focais e todos os componentes óticos do equipamento.

O ISO Lumens representam o brilho projetado em uma tela levando em consideração todos os pontos acima levantados.

Isso significa que ao exigir projetor em ISO Lumens, as imagens projetadas terão o resultado e a qualidade esperada pelo órgão.

Em resumo, segue imagem abaixo que exemplifica as informações abordadas acima.

**Questionamos então:**

O Edital estabelece como requisito técnico a “**LUMINOSIDADE MÍNIMA: 3000 LÚMENS**”.

Fabricantes de renome internacional utilizam o padrão de medida ISO LÚMENS que representam o brilho observado de uma imagem que é projetada em uma tela e que a manutenção da redação acima somente poderia prejudicar o Estado com a aquisição de produtos de qualidade inferior, não certificados, pode-se entendemos que é de suma importância que a administração preze pelo princípio da eficiência e economicidade, optando por equipamentos atualizados e que terão melhor desempenho no aspecto geral de imagem, evitando assim também problemas de saúde com a visão.

Deste modo, entendemos que ONDE SE TEM ESCRITO “**LÚMENS**”, DEVE-SE LER “**ISO LÚMENS**”, a fim de preservar o interesse público e afastar produtos de qualidade inferior do processo. **Está correto o nosso entendimento?**

**QUESTIONAMENTO 04**

Dimensões aproximadas do produto (cm) - AxLxP: 8,7x29,7x24,4cm

Dimensões aproximadas da embalagem do produto (cm) – AxLxP: 16x36x36cm

Com o intuito de participar do processo licitatório, analisamos as especificações técnicas do item e observamos a exigência acima, entretanto, após verificarmos os principais modelos dos fabricantes de projetores comercializados, observamos que as dimensões são dimensões exatas de um modelo específico que trará restrição ao processo.

Salientamos que da forma que fora solicitada, apenas este modelo atenderá e em nada impacta na performance do equipamento durante a projeção.



Posto isto, e levando em consideração que a diferença entre a exigência do edital e os modelos disponíveis no mercado são exíguas, e com o intuito de aumentar a competitividade entendemos que as exigências serão revistas e desconsideradas.

**O entendimento está correto?**

Dessa forma, baseado nos pontos apresentados acima, entendemos que os pontos serão revistos com o intuito de evitar o fracasso do item.

Agradecemos pela atenção, enquanto aguardamos resposta ao questionamento apresentado.

Luiz Gustavo Santos Pereira  
RG nº 07.535.352-03  
CPF: 947.530.165-87  
DIAGRAMA TECNOLOGIA LTDA  
CNPJ nº 10.918.347/0002-52

Cariacica-ES, 23 de janeiro de 2024