

Tipo: Pedido de esclarecimento N° do esclarecimento e impugnação: 0003

Dados pessoais solicitante

Tipo pessoa: Pessoa jurídica	Nome: 4U DIGITAL COMERCIO E SERVICOS LTDA
CNPJ: 21.982.891/0002-80	Representante do fonecedor: MYLLENA LIRA XAVIER
Email: contato@4udigital.com.br	Telefone: -

Solicitação

Mensagem  
Solicitação de esclarecimento em anexo.

Arquivo

18/03/2025,  
13:40:44

**0.3 MB**

[ESCLARECI...](#)

RESPONDER

Tipo	N° do esclarecimento e impugnação	Data/Hora do esclarecimento e impugnação	Mensagem	Arquivo	Resposta	Arquivo de resposta
<input checked="" type="radio"/>	Pedido de esclarecimento	0003	18/03/2025 13:41	Solicitação de esclarecimento em anexo.	ESCLARECIMENTO 4U DIGITAL MP MG.pdf	
<input type="radio"/>	Pedido de esclarecimento	0002	13/03/2025 11:19	Senhor Pregoeiro, Com relação ao Pregão Eletrônico em questão, o m... <a href="#">Ver mais</a>	Prezado Sr(a), informo que o entendimento está correto.	
<input type="radio"/>	Pedido de esclarecimento	0001	13/03/2025 10:09	Prezados senhores(as), bom dia! Venho por meio desta solicitar o seguinte esclareci... <a href="#">Ver mais</a>		

Exibindo de 1 a 3 resultados. Total é 3.

10

1



Cariacica – ES, 18 de março de 2025

**A**  
**MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**A/C: Comissão de Licitação**

**Assunto: Pregão Eletrônico nº 017/2025**

### **SOLICITAÇÃO DE ESCLARECIMENTOS**

A **4U DIGITAL COMERCIO E SERVICOS LTDA**; SITO A: ROD GOVERNADOR MARIO COVAS n256 KM 280 NOR CONT PORT B BOX 160 - BAIRRO PADRE MATHIAS- CARIACICA / ES- CEP 29.157-100, **CNPJ: 21.982.891/0002-80**, através de sua representante legal Myllena Lira Xavier, inscrita no CPF: 009.949.685-23, com base na Constituição Federal de 1988 e LEI nº 14.133, de 1º de abril de 2021, vem apresentar os seguintes pedidos de esclarecimentos:

#### **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O Edital em tela, no seu formato atual, detalha condições que poderiam ser revistas, em nossa análise, pequenas e sutis alterações nos requisitos trariam ampliação da disputa, favorecendo a busca e seleção da proposta mais vantajosa, gerando economia ao erário público.

#### **2. DA TEMPESTIVIDADE**

A Sessão Pública da licitação em epígrafe foi marcada para o dia 21/03/2025, logo, considerando o prazo previsto em edital para apresentar esclarecimentos, 3 (três) dias úteis antecedentes à data fixada para abertura da sessão pública. O prazo final para apresentação de esclarecimento será no dia 18/03/2025, logo, a presente solicitação é **TEMPESTIVA**.

#### **3. DAS EXIGÊNCIAS PARA ATENDIMENTO**

**LOTE 01 ITEM 01**



## Questionamento 1-

### Solicitação edital:

ENTRADA: 2 X HDMI;

Após a análise do edital, observamos a exigência acima de projetores com 02 conexões HDMI. Porém, após pesquisa nos principais fabricantes de projetores como BENQ, ACER e EPSON, observamos que os equipamentos possuem em torno de 1 HDMI que permite aos usuários ligarem o dispositivo (notebook) ao projetor, realizando assim, a projeção da imagem. Ressaltamos que ao exigir especificações, no caso 2 HDMI que NÃO são utilizados efetivamente ao mesmo tempo, o processo acaba por restringir a participação dos fornecedores, ferindo o princípio da isonomia e da ampla concorrência. Como acreditamos que o intuito deste órgão não seja restringir o processo, e sim, adquirir equipamentos que atendam a sua necessidade e não apenas por constar em modelos de “referencia” e visando a ampliação da disputa, entendemos que se ofertamos projetores com 01 conexão HMDI, o mesmo atenderá as necessidades do órgão. **Nosso entendimento está correto?**

Após a análise do edital, observamos as exigências acima relacionadas a xxxx

Entretanto, a maioria dos equipamentos dispõem de

Dessa forma, visando a ampliação da disputa, entendemos que se ofertarmos equipamentos com o mesmo será aceito. **Nosso entendimento está correto?**

## Questionamento 2-

### Solicitação edital:

ENTRADA: VGA;

Após a análise do referido item do edital, observamos a exigência técnica de projetores com conectividade VGA que está obsoleta. Salientamos que a conexão VGA, é a mais antiga entre as conexões presentes no mercado, através de um cabo analógico e permite estabelecer a ligação entre o projetor e o desktop/ notebook. Ressaltamos que o mesmo transmite apenas imagens e não áudio.

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 VGA que reiteramos, está OBSOLETA. **Nosso entendimento está correto?**

### Questionamento 3-

#### **Solicitação edital:**

AUDIO: MÍNIMO 10W NATIVO;

Após a análise do edital, observamos as exigências acima.

Entretanto, observamos que a mesma está idêntica ao modelo de referência, acarretando em uma restrição no processo.

Dessa forma, visando a ampliação da disputa, entendemos que se ofertarmos equipamentos com AUDIO: 1 com 3 watts de potência o mesmo será aceito. **Nosso entendimento está correto?**

### Questionamento 3-

#### **Solicitação edital:**

RESOLUCAO REAL: MÍNIMO 1080P;

Após a análise do edital, observamos a exigência acima de resolução nativa 1080P;

Porém, após pesquisa nos principais fabricantes de projetores como BENQ, ACER e EPSON, observamos que os equipamentos mais atuais possuem resolução nativa **1024 X 768 (XGA)** que é amplamente a mais utilizada de forma nativa nos projetores, possuindo suporte a resolução **WXGA** através de redimensionamento da imagem. Com isso, o equipamento tem a possibilidade de redimensionamento da projeção da imagem em vários tipos de resolução, não afetando sua projeção no funcionamento. Destarte, visando a ampliação da



disputa e por consequência trazer economia ao órgão, entendemos que se ofertamos projetor com resolução nativa XGA com suporte a resolução WXGA, o mesmo será aceito. **Está correto o nosso entendimento?**

#### **Questionamento 4-**

##### **Solicitação edital:**

LAMPADA DE PROJECAO: COM VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 5000 H;

Após a análise do edital, observamos as exigências acima.

Entretanto, observamos que a mesma está idêntica ao modelo de referência, acarretando em uma restrição no processo.

Dessa forma, visando a ampliação da disputa, entendemos que se ofertarmos equipamentos com COM VIDA ÚTIL o mesmo será aceito. **Nosso entendimento está correto?**

#### **Questionamento 5-**

##### **Solicitação edital:**

-AUDIO: CONEXAO PARA PLUG P2;

-PROJETOR MULTIMIDIA COM ENABLED PARA ESPELHAMENTO E CARREGAMENTO;

-CONEXAO VIA WIRELESS PARA VIDEO.

-COMPATIBILIDADE: DISPOSITIVOS MHL;

Após a análise do edital, observamos as exigências acima.

Entretanto, observamos que a exigência está idêntica ao modelo de referência, ocasionando em restrição no processo.



Dessa forma, visando a ampliação da disputa, entendemos que a exigência será revista e desconsiderada. **Nosso entendimento está correto?**

#### **Questionamento 6-**

##### **Solicitação edital:**

- LUMINOSIDADE: MÍNIMO 2200 LUMENS EM BRANCO;
- LUMINOSIDADE: 2200 LUMENS EM CORES;

O edital faz referência à medida de luminosidade do projetor em lúmens. Entendemos que seja importante clarificar as diferenças entre as terminologias lúmens e ANSI 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 ANSI como Padrão. Isto é, nem todos os fabricantes que dizem ter 3200 lumens de Brilho não significa que realmente existe 3200 lumens ANSI, o qual é mais confiável. Expliquemos com maior detalhamento.

Em fabricantes de renome internacional (tais como Epson, Optoma, Acer, Benq, Hitachi, Sony, entre outros), a luminosidade emitida pela lente de projeção é medida em ANSI Lumens, a qual segue os padrões de medição estabelecidos pela American National Standards Institute, tornando mais fácil classificar e identificar os projetores pelo seu brilho.

A medição em Lúmen ANSI 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 ANSI 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, que não atende aos critérios de qualidade desejados pelo órgão. Neste sentido, sugerimos que somente sejam aceitos projetores com ANSI Lumens comprovados pelo fabricante.

Em geral, 1.000 lúmens de LED se convertem em 417 lúmens ANSI (valor do lúmen do LED ÷ 2,4 = lúmens ANSI; 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 lúmen ANSI	
Lúmen de LED	ANSI Lúmen
120 →	50
300 →	120
480 →	200
1200 →	500
2400 →	1000
2880 →	1200

Seguindo a tabela de conversão, para um projetor emitir brilho de 3200 lumens, seriam necessários apenas 1.333 ANSI LÚMENS, restando óbvio e cristalino que para obter melhor resultado na projeção é necessário exigir projeção em ANSI Lumens.

Link: <https://www-benq-com.translate.goog/en-us/knowledge-center/knowledge/ansi-light-source-and-led-lumens-how-led-projectors-with-3000-lumens-are-a-marketing-ploy.html? x tr sl=en& x tr tl=pt& x tr hl=pt-BR& x tr pto=sc>

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

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

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

### ANSI LUMENS

ANSI Lumens representam o brilho observado de uma imagem que é projetada em uma tela. ANSI lumens mede o brilho da luz projetada pelo projetor (ou seja, a luz que passou pelo processo de imagem do projetor).



### Questionamos então:

O Edital estabelece como requisito técnico a “**LUMINOSIDADE MÍNIMA: 2200 LÚMENS**”.

Como todos fabricantes de renome internacional utilizam o padrão de medida ANSI 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 “**ANSI LÚMENS**”, a fim de preservar o interesse público e afastar produtos de qualidade inferior do processo. Está correto o nosso entendimento?

Caso não sejam aceitas as sugestões apresentadas, as quais objetivam a ampliação da disputa e certamente resultarão em maior economia ao governo, visando ao Princípio da Publicidade, pedimos informar a decisão.



Agradecemos pela atenção, enquanto aguardamos resposta ao questionamento apresentado.

Atenciosamente,

Myllena Lira Xavier  
CPF: 009.949.685-23  
CNPJ: 21.982.891/0002-80  
Diretora  
Myllena.xavier@4udigital.com.br

## DESPACHO

A fim de sanar as dúvidas de natureza técnica, apresentadas pelos licitados a DRIN, esclarece:

Em relação ao **QUESTIONAMENTO Nº 1 - AMC INFORMÁTICA (8734422)**, verificou-se que o edital apresenta especificações antigas, utilizadas em contratações anteriores pela DMAT, conforme despacho 7689772. Entretanto, observa-se que as marcas e modelos de referência foram atualizadas e aludem à especificação recomendada pela DRIN no despacho 7718894, qual seja:

### Especificação recomendada - Código SIAD Nº: 1762923

PROJETOR MULTIMIDIA - INTERFACE: 2 X HDMI; 1VGA; USB; ÁUDIO: MINIMO 10W NATIVO E CONEXAO PARA PLUG P2; RESOLUCAO REAL: MINIMO 1280x800; RESOLUCOES SUPORTADAS (1): VGA; SVGA; XGA; SXGA; SDTV; HDTV; RESOLUCOES SUPORTADAS (2): FULL HD; TAXA DE CONTRASTE: MÍNIMO 16000 POR 1; LUMINOSIDADE: MINIMO 4000 LUMENS. TAMANHO IMAGEM: 16 POR 9; LAMPADA DE PROJECAO: COM VIDA UTIL MÍNIMA DE 4000 HORAS EM MODO NORMAL; TENSAO: 100 - 240 V; ACESSORIOS: CONTROLE REMOTO C/PILHAS AA; ACESSORIOS (1): CABO DE ENERGIA COM PLUG PADRAO NBR VIGENTE; ACESSORIOS (2): CONTROLE REMOTO.

Em virtude da incompatibilidade mencionada, conclui-se que está correto o entendimento do licitante, haja vista que a especificação atualizada exige que os projetores ofereçam 4000 lúmens, no mínimo.

Nesse sentido, a fim de minimizar possíveis ambiguidades de interpretação quanto aos requisitos especificados, recomenda-se que, em eventual retificação, seja substituída a especificação constante no edital pela especificação supramencionada.

Quanto ao **QUESTIONAMENTO Nº 3 - 4U DIGITAL (8752100)**, o licitante apresenta diferentes questionamentos, os quais serão esclarecidos a seguir:

- **Entrada: 2X HDMI:** informamos que a exigência de duas entradas HDMI se dá por duas razões principais:
  - 1º **Visando a redundância de conectividade** - Considerando condições de uso frequente e prolongado dos projetores, é relevante que seja levado em conta a possibilidade de avaria permanente ou mau funcionamento de uma das entradas. Nessa hipótese, uma segunda porta HDMI evita a interrupção dos trabalhos até que seja viável e oportuna a interdição do equipamento para manutenção, se for o caso. Isso maximiza a vida útil do aparelho e assegura a continuidade do serviço público.
  - 2º **Para possibilitar o envio de sinal a partir de duas fonte distintas** - a presente contratação tem por objetivo atender às necessidades das unidades do MPMG. Desse modo, busca-se antever as mais variadas dinâmicas de trabalho para as quais o item poderá ser utilizado. Com base em experiências similares, registradas no exercício das atividades técnicas das equipes DRIN, atesta-se que não é incomum a utilização de duas fontes de vídeo alimentando um único dispositivo de projeção, haja vista as ocasiões em que dois participantes desejam exibir conteúdos de seus dispositivos. Para esses casos, as duas entradas HDMI garantem mais dinamismo para a exibição segura dos conteúdos, permitindo a configuração no próprio menu do equipamento, sem a necessidade de utilização de outros periféricos, como distribuidores e matriz de vídeo. Dessa forma, além de otimizar a utilização dos recursos oferecidos pelo item, elimina-se a necessidade de aquisição de outros equipamentos que deixariam os sistemas mais complexos e onerosos.

Portanto, pelos motivos expostos, entende-se que a exigência de duas entradas HDMI é requisito de significativa relevância para o propósito dessa contratação. Ademais, entende-se que a manutenção desse requisito não restringe a participação dos fornecedores ou fere os princípios da isonomia e da ampla concorrência, a considerar que os próprios modelos de referência indicados no TR possuem as duas entradas HDMI e preenchem os requisitos da especificação como um todo.

- **Entrada VGA:** Embora o licitante esteja correto ao apontar a obsolescência e as limitações da conectividade VGA, vale ressaltar que a utilização desses equipamentos está sujeita às múltiplas realidades, disponibilidade de recursos e condições de trabalho. Portanto, não é razoável presumir que em todas elas a fonte de vídeo a ser projetada dispõe de conectividade HDMI, razão pela qual recorre-se ao recurso da conexão VGA para ampliar as possibilidades de

utilização do equipamento.

- **Áudio mínimo 10W Nativo:** Informo que não foi possível compreender plenamente a dúvida do licitante. Contudo, as informações referentes ao requisito "áudio nativo" do projetor estão descritas a seguir:  
O requisito "áudio mínimo de 10w nativo" expressa a necessidade e intenção do MPMG em garantir que os alto-falantes do item a ser fornecido possuam 10w - ou mais - de potência de áudio. Salienta-se, ainda, que os três modelos de referência atendem a este requisito. Portanto, projetores com alto falantes de 3watts de potência, ou qualquer valor inferior a 10w, não serão aceitos.
- **Resolução real: Mínimo 1080p:** Pondera-se, de antemão, que a resolução mínima de 1080p, mencionada pelo licitante está relacionada à especificação antiga, enquanto a especificação atualizada exige a resolução mínima de 1280x800. Em segundo lugar, alerta-se para o fato de que o licitante propõe uma alteração no requisito de resolução para 1024 x 768, que compreende uma proporção de tela 4:3. Essa proporção de tela, além de obsoleta, não atende à especificação técnica, que exige o formato *widescreen*, dado pelas relações 16:9 ou 16:10. Por essas razões, ratifica-se que modelos com resolução de 1024x768 ou qualquer outra inferior a 1280x800 não atendem à especificação, tampouco à necessidade do MPMG.
- **Lâmpada de Projeção: vida útil mínima:** Informo que não foi possível compreender plenamente a dúvida do licitante. Entretanto, as informações referentes ao requisito "vida útil da lâmpada" estão descritas a seguir:  
Inicialmente, cabe pontuar que as 5000 horas de vida útil mínima, mencionadas no questionamento, fazem alusão ao que se exige na especificação antiga. Para a especificação atualizada, o valor é de 4000 horas com utilização em brilho máximo. Destaca-se que os três modelos de referência atendem a essa exigência, fato que não caracteriza restrição no processo (como alega o licitante). Por fim, esclareço que, para atender a este requisito, o equipamento precisa oferecer vida útil de, pelo menos 4 mil horas em seu brilho total.
- **Áudio: conexão para plug P2 / Projetor multimídia com enabled...** Observa-se que, aparentemente, esse questionamento também se aplica à especificação antiga. Salienta-se, ainda, que os três modelos de referência atendem a essa exigência, fato que, em nosso entendimento, não caracteriza restrição no processo, diferente do que alega o licitante. De todo modo, caso seja retificado o edital com a substituição das especificações, as exigências "enabled para espelhamento e carregamento", "conexão via wireless para vídeo" e "compatibilidade com dispositivos mhl" serão suprimidas, na linha do que pleiteia o licitante.
- **Luminosidade-Lumens vs AnsiLumens:** Primeiramente, ressalta-se que a luminosidade mínima de 2200 lumens , mencionada pelo licitante está relacionada à especificação antiga, enquanto a especificação atualizada exige a luminosidade mínima de 4.000 lúmens, atualização que fora realizada observando, inclusive, possíveis incompatibilidades entre as terminologias lúmens e AnsiLumens.  
Analisando as fichas técnicas das fabricantes dos modelos de referência, observa-se que, embora haja contradição entre os termos "lúmens" e "ANSI lúmens", as três marcas utilizam "lúmens" como medida de luminosidade, sendo que uma delas não faz distinção entre os dois termos, conforme ilustrado na imagem 2.  
Dessa forma, a manutenção de "lúmens" como requisito de especificação do item facilita a comprovação do atendimento ao critério, uma vez que é a unidade de medida padrão adotada pelos principais fabricantes, permitindo uma comparação mais objetiva entre os modelos.

Abaixo as imagens e links de acesso as fichas técnicas:

**Imagem 1: NEC \_NP-MC423W ([Ficha técnica\\_NEC](#))**

## ME & MC Series Specifications

		NP-MC453X	NP-MC423W	NP-ME453X	NP-ME423W	NP-ME403U	
Display Technology		0.63" LCD	0.64" LCD	0.63" LCD	0.64" LCD	0.64" LCD	
Light Output (lumens)	Center (Boost)	4,700	4,400	4,700	4,400	4,200	
	Boost	4,500	4,200	4,500	4,200	4,000	
	Normal	Approximately 94%					
	ECO1 mode	Approximately 75%					
	ECO2 mode	Approximately 63%					
Resolution	Native	XGA 1024 x 768	WXGA 1280 x 800	XGA 1024 x 768	WXGA 1280 x 800	WUXGA 1920 x 1200	
	Maximum	Up to 4K UHD (3840x2160), 30Hz via HDMI with Advanced AccuBlend					
Contrast Ratio (up to)		16,000:1					
Light Source (lamp)	Boost	240W					
	Normal	225W					
	ECO1 mode	180W					
	ECO2 mode	150W					
Lamp Life (50%)*	Boost	8,000 hours					
	Normal	10,000 hours					
	ECO1 mode	12,000 hours					
	ECO2 mode	20,000 hours					
Screen Size (diagonal)		30 - 300 in. / 0.76 - 7.62m					
Projection Distance		2.9 - 35.9 ft. / 0.9 - 10.9 m		2.6 - 42.3 ft. / 0.8 - 12.9 m			
Projection Angle		0 - 9° tele / 0 - 10° wide (at 60°)			0 - 7° tele / 0 - 11° wide (at 60°)		
Lens	Zoom	Manual					
	Zoom Ratio	1.2x		1.7x		1.6x	
	Throw Ratio	1.5 - 1.8:1	1.4 - 1.6:1	1.3 - 2.2:1	1.2 - 2.1:1	1.2 - 2.0:1	
	Focus	Manual					
F-number, focal length		F:1.6~1.76 f=19.158~23.018mm		F:1.7~2.2 f=17.4~29mm		F:1.5~2.08 f=17.2~27.7mm	
Keystone Correction		+/- 30° horizontal (manual), +/- 30° vertical (manual + auto)					
Synchronization Range	Horizontal	15-100kHz (RGB: 24kHz or over)					
	Vertical	50-120Hz					
SD/HD Video Signal Compatibility		480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 4K UHD					
PC Signal Compatibility		VGA, SVGA, XGA, SXGA, SXGA+, UXGA, WUXGA					
Macintosh Compatibility		Yes					
Input Terminals	RGB1 (analog)	VGA 15-pin D-sub					
	RGB2 (digital)	HDMI w/ HDCP (v2.0)					
	RGB3 (digital)	HDMI w/ HDCP (v2.0)					
	Video	RCA					
	Audio1	Stereo Mini Jack					
Output Terminals	Computer Out	VGA 15-pin D-sub					
	Audio Out	Stereo Mini Jack					
Wired LAN port		RJ45 (100Base-TX/10Base-T)					
USB	Type A	Wireless LAN (optional), Memory (1.5A)					
	Type B	Service					
External Control		RS-232 (D-Sub 9pin), IR, LAN					
Built-in Speaker		16W					

Imagem 2: BenQ\_MH733 ([Ficha técnica\\_BenQ](#))

SPECIFICATIONS		MH733 BenQ DLP Projector
<b>Display</b>		
Projection System	DLP Single 0.65" Full HD	<b>KEY FEATURES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4000 ANSI Lumen High Brightness</li> <li>16000:1 High Contrast Ratio</li> <li>Up to 15000 hrs long lamp life</li> </ul>
DMD type	DC3 DMD chip	
Native Resolution	1920 x 1080 pixels, 16:9	
Brightness	4,000 Lumens	
Contrast Ratio*	16,000:1	

Imagem 3: Epson 992F ([Ficha técnica\\_Epson\\_PowerLite](#))

**Specifications**

**Projection System** 3LCD, 3-chip technology  
**Projection Method** Front/rear/ceiling mount  
**Driving Method** Poly-silicon TFT Active Matrix  
**Pixel Number** 2,073,600 dots (1920 x 1080) x 3  
**Color Brightness<sup>3</sup>** Color Light Output: 4,000 lumens  
**White Brightness<sup>3</sup>** White Light Output: 4,000 lumens  
**Aspect Ratio** 16:9  
**Native Resolution** 1920 x 1080 Full HD 1080p  
**Resize** 640 x 480 (VGA), 800 x 600 (SVGA), 1024 x 768 (XGA), 1280 x 960 (SXGA2), 1280 x 1024 (SXGA3), 1366 x 768 (WXGA60-3), 1400 x 1050 (SXGA+), 1440 x 900 (WXGA+), 1680 x 900 (WXGA++), 1600 x 1200 (UXGA60)  
**Lamp Type** 230 W UHE  
**Lamp Life<sup>4</sup>**  
ECO Mode: Up to 17,000 hours  
Medium Mode: Up to 10,000 hours  
Normal Mode: Up to 6,500 hours

**Interfaces**

1x USB-A  
1x USB-B  
1x LAN  
2x HDMI  
2x Computer/Component  
1x Video  
1x RS-232c  
1x Stereo Mini-jack (Mic)  
1x Monitor Out  
Audio 1 & 2  
Audio L & R  
1x Audio Out



**Dimensions (W x D x H)**

**Including Feet** 12.1" x 11.5" x 4.1"  
**Excluding Feet** 12.1" x 11.1" x 3.5"

**Support**

**Epson Connection<sup>SM</sup>**  
Download support files and manuals: 800.463.7766

Belo Horizonte - MG, 20 de março de 2025

Edgar Augusto de Oliveira Lemos  
Assistente de Compras



Documento assinado eletronicamente por **MATHEUS PEREIRA ALVES, COORDENADOR I**, em 21/03/2025, às 07:50, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **EDGAR AUGUSTO DE OLIVEIRA LEMOS, ASSISTENTE DE COMPRAS**, em 21/03/2025, às 09:03, conforme art. 22, da Resolução PGJ n. 27, de 17 de dezembro de 2018.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://www.mpmg.mp.br/sei/processos/verifica>, informando o código verificador **8766020** e o código CRC **38388F4F**.