



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

SECRETARIA EXECUTIVA

SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

COORDENAÇÃO-GERAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Nota Técnica Nº 675/2025-MMA

PROCESSO Nº 02000.005781/2021-97

INTERESSADO: SPOA/CGTI

1. ASSUNTO

1.1. Análise dos documentos de recurso apresentado pela **COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA** e de contrarrazão apresentado pela empresa **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA**, referente ao Pregão Eletrônico nº 6/2023 (Processo SEI nº 02000.005781/2021-97).

2. REFERÊNCIAS

2.1. Pregão Eletrônico nº 6/2023: Processo SEI nº 02000.005781/2021-97;

2.2. Termo de Referência 29.2023: SEI nº 1811700;

2.3. Recurso Administrativo **COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA**: SEI nº 1908371;

2.4. Contrarrazões **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA**: SEI nº 1912371;

2.5. Site **MAGEWELL USB Capture HDMI Plus**: https://www.magewell.com/static/tech-specs/USB_Capture_Plus/USBCaptureHDMIPlusEN.pdf?

2.6. Site **MAGEWELL USB Capture HDMI 4K Plus**: https://www.magewell.com/static/tech-specs/USB_Capture_Plus/USBCaptureHDMI4KPlusEN.pdf?

2.7. Site **MAGEWELL USB Capture HDMI 4K Plus**: https://www.magewell.com/files/documents/User_Manual/USB_Capture_Plus&Pro_User_Manual_en_US.pdf

2.8. Site **CISCO**: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/wireless/what-is-802-11ac.html#~q-a>

2.9. Site **SAMSUNG**: https://downloadcenter.samsung.com/content/UM/202402/20240201035658001/BN81-24537F-01_WEB_QBC%20QBC-N%20QMC_ZD_B-POR_240130.0.pdf

3. SUMÁRIO EXECUTIVO

3.1. Esta Nota Técnica apresenta a análise sobre o recurso administrativo apresentado pela empresa **COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA** (SEI nº 1908371) e as contrarrazões apresentadas pela empresa **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA** (SEI nº 1912371), referente aos itens 5.2, 5.6, 6.3 e 11.7 do Anexo III (Especificações Técnicas dos Equipamentos e Serviços que compõem a Solução) do Termo de Referência (SEI nº 1811700) para contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação para o fornecimento, montagem, instalação, suporte, garantia, manutenção e operação assistida para modernização (substituição) de equipamentos audiovisuais da infraestrutura dos ambientes de videoconferência do Auditório Ipê Amarelo, Salão dos Ministros e Salas de Reunião da Secretaria Executiva - SECEX e do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - MMA.

3.2. Os itens 5.2, 5.6, 6.3 e 11.7 do o Anexo III de Especificações Técnicas dos Equipamentos e Serviços que compõem a Solução, possuem a seguinte redação:

5. INTERFACE DE CAPTURA HDMI – USB

(...)

5.2. Suportar resoluções até 4K (4096x2160p30), ou maiores;

(...)

5.6. Deve possuir porta de loop HDMI em 4K HRD;

(...)

6. INTERFACE DE OPERAÇÃO SEM FIO

(...)

6.3. Conexão Wi-fi 802.11n;

(...)

11. MONITOR PROFISSIONAL PARA RETORNO DE VÍDEO

(...)

11.7. DVI ou DP;

(...)

4. RESUMO DO DOCUMENTO DE RECURSO ADMINISTRATIVO DA COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA

4.1. A empresa **COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA** apresentou recurso administrativo contra a classificação da empresa **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA** como vencedora no Pregão Eletrônico nº 06/2023, alegando que a proposta desta não atende integralmente às especificações técnicas do edital.

4.2. Com base na documentação do recurso administrativo (SEI nº 1908371), é informado que:

4.2.1. O equipamento USB Capture HDMI 4K Plus aceita entrada de 4k, porém automaticamente reduz para 2k e não converte para 4K como é o objetivo do equipamento:

6. Ou seja, o USB Capture HDMI Plus aceita entrada de 4k, porém automaticamente reduz para 2k e não converte para 4K como é o objetivo desta placa.

(Página 3)

4.2.2. O equipamento que atenderia às exigências do certame é o USB Capture HDMI 4K Pro, que possui interface USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) e é capaz de capturar sinais em até 4096x2160 a 60fps 4:4:4:

7. O equipamento que atende às exigências do certame é o USB Capture HDMI 4K Pro, que possui interface USB 3.2 Gen 2x2 (20 Gbps) e é capaz de capturar sinais em até 4096x2160 a 60fps 4:4:4, conforme documentação anexa.

(Página 3).

4.2.3. O equipamento **USB Capture HDMI 4K Plus** ofertado **não suporta HDR10 na porta de loop HDMI 4K:**

13. E a linha ofertado pela Seal não suporta HDR10 no loop HDMI 4K, conforme documentação extraída do site do fabricante, caracterizando um erro material grave e uma tentativa deliberada de induzir a equipe técnica a erro (...).

(Página 5).

4.2.4. O **iPad 9ª geração** ofertado pela **CONVERGINT** possui **Wi-Fi 5 (802.11ac)**, que opera **apenas em 5 GHz:**

25. O edital estabelece no item 6.3 a exigência de conexão Wi-Fi 802.11n. No entanto, o equipamento ofertado pela empresa concorrente possui apenas Wi-Fi 5 (802.11ac), o que o torna incompatível com a exigência do certame. Além disso, o modelo ofertado opera exclusivamente na banda de 5 GHz, enquanto o padrão 802.11n exigido opera tanto na banda de 2,4 GHz quanto na de 5 GHz, garantindo maior compatibilidade com redes e dispositivos legados.

(Página 8).

4.2.5. O monitor de retorno de vídeo ofertado pela **CONVERGINT** não possui entrada nativa DVI ou DP, apenas HDMI e por isso a **CONVERGINT** incluiu um adaptador HDMI para DP como solução alternativa:

33. No entanto, a Seal ofertou um monitor com três entradas HDMI e incluiu um adaptador conversor de HDMI para DP como solução alternativa para atender ao requisito.

(Página 9).

5. RESUMO DO DOCUMENTO DE CONTRARRAZÕES DA CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA

5.1. A empresa **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA** apresentou contrarrazões em resposta ao recurso administrativo da **COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA** no Pregão Eletrônico nº 06/2023.

5.2. Com base na documentação de contrarrazões (SEI nº 1912371), é informado que:

5.2.1. A COPERSON teria confundido o equipamento ofertado com outro modelo (**USB Capture HDMI Plus**)

9. Em sua peça recursal, a empresa afirma que o modelo USB Capture HDMI 4K Plus do fabricante MAGEWELL, por nós ofertado, não atenderia as especificações. Contudo, ao construir seus argumentos falaciosos, ele se baseia em modelo diferente ao ofertado, sendo esse o modelo USB Capture HDMI Plus, de mesmo fabricante, como pode ser visto nos parágrafos 5 e 6 de sua peça. (Página 3).

5.2.2. A porta **loop-through não processa o sinal de entrada, apenas o replica**. Se o sinal de entrada for **4K HDR, ele será mantido na saída**.

14. Ora, visto que a porta de loop da placa ofertada é do tipo LOOP THROUGH todo e qualquer sinal injetado na porta de entrada será replicado na porta de saída loop sem qualquer processamento, como é dito no documento público USB_Capture_Plus&Pro_User_Manual_en_US.pdf “LOOP THRU: The loop through interface. The received HDMI signal will be sent to the other device without being processed. (...)”, se o sinal de entrada possuir resolução 4K e HDR, essas mesmas características serão mantidas na porta LOOP. (Página 3).

5.2.3. O iPad de 9ª geração ofertado com conexão 802.11ac, **é compatível com 802.11n**

É de pleno conhecimento de qualquer profissional técnico na área que os padrões de comunicação sem fios IEEE 802.11 são retrocompatíveis. Isso significa que cada novo padrão adotado deve ser compatível com as versões anteriores. Por exemplo, o padrão IEEE 802.11ac é totalmente compatível com seu antecessor, o IEEE 802.11n, conforme detalhado no site do fabricante Cisco:

“Is 802.11ac backward- and forward-compatible? Each new Wi-Fi standard effectively absorbs previous versions.

Depending on client hardware or network conditions, 802.11ac operates with 802.11n and any other previous 802 standard when necessary.

This compatibility will extend forward as well: Wi-Fi 6 will be backwardcompatible with 802.11ac, with performance conforming to the older standard.”

(disponível em <https://www.cisco.com/c/en/us/products/wireless/what-is-802-11ac.html#~qa>)

(Página 4).

5.2.4. Para o Monitor de retorno de vídeo, o equipamento ofertado possui compatibilidade direta e nativa entre as portas HDMI e o padrão DVI exigido.

22. Para o item em epígrafe, a Coperson alega que o equipamento ofertado não atenderia ao subitem 11.7, que exige DVI ou DP. No entanto, o monitor ofertado possui compatibilidade direta e nativa entre as portas HDMI e o padrão DVI exigido, como detalhado a seguir.

(...)

24. A recorrente alega que o equipamento ofertado não atenderia ao subitem 11.7 “DVI ou DP”. No entanto, o monitor possui essa capacidade, uma vez que há compatibilidade direta e nativa entre as três portas HDMI do monitor ofertado e o padrão DVI exigido. Trata-se do mesmo sinal, com a mesma qualidade e características, diferindo apenas na forma da conexão. Portanto, qualquer uma das portas HDMI do monitor pode ser conectada a uma fonte de imagens com saída no formato DVI, pois são totalmente equivalentes.

6. ANÁLISE TÉCNICA DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO DO MMA

6.1. Após análise dos documentos elaborados e apresentados pelas empresas verifica-se que o ponto em questão está em determinar a conformidade dos equipamentos ofertados pela empresa **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA** com os requisitos estabelecidos no **Termo de Referência** do edital do **Pregão Eletrônico nº 06/2023**, em resposta às alegações apresentadas pela empresa **COPERSON SERVIÇOS E COMÉRCIO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA E SEGURANÇA LTDA** em seu recurso administrativo.

6.2. Os itens e seus respectivos equipamentos em análise são descritos a seguir:

6.2.1. INTERFACE DE CAPTURA HDMI – USB (Itens 5.2 e 5.3): USB Capture HDMI 4K Plus + Acessórios;

6.2.2. INTERFACE DE OPERAÇÃO SEM FIO (Item 6.3): IPAD 9 GERAÇÃO + Hub wall mount + Magnet Lock + Power Over Ethernet Adaptador + Acessórios;

6.2.3. MONITOR PROFISSIONAL PARA RETORNO DE VÍDEO (Item 11.7.): QB50C + Adaptador + Acessórios;

6.3. A análise da equipe de planejamento da contratação, que será realizada de forma detalhada nos tópicos seguintes, considera os requisitos do edital, a documentação técnica disponível e as contrarrazões e

recurso administrativo apresentados pelas empresas COPERSOM e CONVERGINT.

7. ANÁLISE DO ITEM 5.2 REFERENTE A INTERFACE DE CAPTURA HDMI – USB

7.1. O Termo de Referência estabelece que a interface de captura HDMI deve possuir:

7.1.1. 5.2. Suportar resoluções até 4K (4096x2160p30) ou maiores;

7.1.2. 5.6. Deve possuir porta de loop HDMI em 4K HDR.

7.2. Em relação ao item 5.2 foi verificado a informação do item 5 do documento de recurso administrativo apresentado pela COPERSON que informa o seguinte:

5. De acordo com o manual do equipamento ofertado pela Seal, o USB Capture HDMI 4K Plus, página 7, consta expressamente que:

"Shows the max input and capture dimension. The maximum input resolution of USB Capture HDMI Plus is 2048 x 2160, it can accept a 4K 4:2:0 input, but it will be automatically downscaled to 2K for processing." Tradução livre: "A resolução máxima de entrada do USB Capture HDMI Plus é 2048 x 2160. Ele pode aceitar uma entrada 4K 4:2:0, mas será automaticamente reduzida para 2K para processamento."

7.3. No entanto, verifica-se que o texto informado com a especificação apresentada, corresponde ao equipamento **USB Capture HDMI Plus**, e não ao **USB Capture HDMI 4K Plus (equipamento ofertado pela CONVERGINT)**, pois o **USB Capture HDMI Plus** tem **resolução máxima de entrada de 2048 x 2160 e reduz automaticamente sinais 4K para 2K** para processamento (https://www.magewell.com/static/tech-specs/USB_Capture_Plus/USBCaptureHDMIPlusEN.pdf?), enquanto que o equipamento **USB Capture HDMI 4K Plus** suporta **entrada HDMI de até 4096x2160 a 60fps** e pode capturar em **4K UHD (3840x2160 a 30fps)**, sem essa limitação para 2K. (https://www.magewell.com/static/tech-specs/USB_Capture_Plus/USBCaptureHDMI4KPlusEN.pdf?).

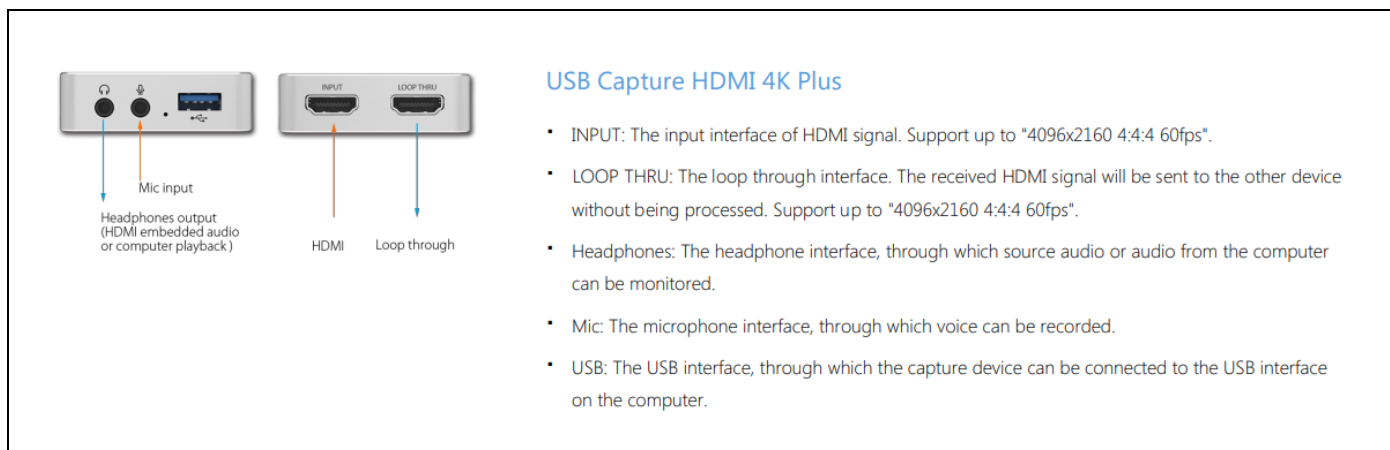
7.4. Portanto, o equipamento USB Capture HDMI 4K PLUS ofertado pela CONVERGINT atende as especificações do Edital e Termo de Referência quanto ao item 5.2.

8. ANÁLISE DO ITEM 5.6 REFERENTE A INTERFACE DE CAPTURA HDMI – USB

8.1. O Termo de Referência estabelece que a interface de captura HDMI deve possuir:

8.1.1. 5.6. Deve possuir porta de loop HDMI em 4K HDR.

8.2. O equipamento Magewell USB Capture HDMI 4K Plus é capaz de repassar o sinal HDR através de sua porta de "loop through" HDMI, conforme imagem abaixo, extraído do documento Manual do Usuário do site do fabricante (Página 4):



Fonte:

https://www.magewell.com/files/documents/User_Manual/USB_Capture_Plus&Pro_User_Manual_en_US.pdf

8.3. De acordo com a especificação da porta LOOP THRU ou Loop Through, o sinal HDMI recebido será enviado para o outro dispositivo sem ser processado, conforme tradução livre:

LOOP THRU: A interface loop Through. O sinal HDMI recebido será enviado para o outro dispositivo sem ser processado (...)

8.4. Portanto, por suportar HDMI 2.0 em sua entrada e saída de loop through, o que permite a passagem de sinais HDR, desde que o sinal de entrada seja compatível e o dispositivo conectado à saída, sendo que a porta de loop through foi projetada para transmitir o sinal HDMI original sem processamento, preservando então características como resolução, profundidade de cor e metadados HDR, quando presentes, entende-se que o produto ofertado pela **CONVERGINT** está adequado ao que foi solicitado no edital e Termo de Referência.

9. ANÁLISE DO ITEM 6.3 REFERENTE A INTERFACE DE OPERAÇÃO SEM FIO

9.1. O Termo de Referência estabelece que a interface de operação sem fio deve possuir:

9.1.1. 6.3. Conexão Wi-Fi 802.11n.

9.2. O 802.11n é um padrão Wi-Fi introduzido em 2009. Em comparação com padrões Wi-Fi anteriores, ele permitiu computação sem fio aprimorada, videoconferência, streaming em HD e aplicativos dinâmicos baseados na web. Mas, à medida que o tráfego de rede e as demandas de desempenho cresceram, o 802.11n atingiu sua capacidade prática. Lançado em 2013, o 802.11ac usa diversas novas tecnologias para melhorar o desempenho em relação ao 802.11n.

9.3. Em relação a compatibilidade com versões anteriores, cada novo padrão Wi-Fi absorve efetivamente essas versões. Dependendo do hardware ou das condições de rede, o 802.11ac opera com o 802.11n e qualquer outro padrão 802 anterior quando necessário.

9.4. Quanto as vantagens do 802.11ac e 802.11n, com seu novo espectro de 5 GHz, o 802.11ac atinge velocidades mais rápidas para transferência de dados e fornece mais largura de banda para que mais computadores e dispositivos sem fios fiquem on-line. Ao alternar entre as bandas de 2,4 GHz e 5 GHz, o 802.11ac pode otimizar dinamicamente o desempenho da rede com base no uso da rede.

9.5. Portanto, como o produto ofertado pela **CONVERGINT** (iPad 9ª Geração) suporta a conexão Wi-Fi 802.11n na banda de 5 GHz, e levando em consideração, conforme exposto para esse item, que existe a compatibilidade (dentre outras características técnicas) entre as conexões Wi-Fi 802.n e 802.ac, o equipamento está adequado ao que foi solicitado no edital e Termo de Referência.

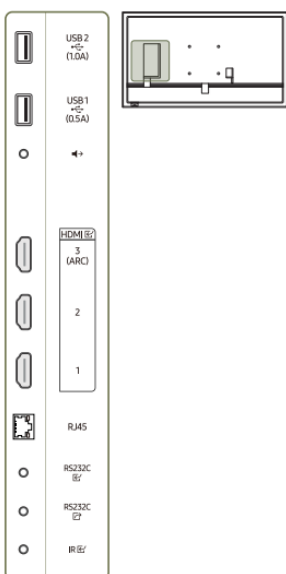
10. ANÁLISE DO ITEM 11.7 REFERENTE AO MONITOR PROFISSIONAL PARA RETORNO DE VÍDEO

10.1. O Termo de Referência estabelece que o Monitor Profissional para Retorno de Vídeo deve possuir:

10.1.1. 11.7. DVI ou DP;

10.2. Ao acessar e analisar o Manual do Usuário da fabricante SAMSUNG (https://downloadcenter.samsung.com/content/UM/202402/20240201035658001/BN81-24537F-01_WEB_QBC%20QBC-N%20QMC_ZD_B-POR_240130.0.pdf), página 16, temos a seguinte imagem:

QB43C / QB50C / QB55C / QB55C-N / QB65C / QB65C-N / QB75C / QB75C-N / QB85C / QB85C-N



Porta	Descrição
USB 2 (1.0A)	Conecta-se a um pen drive. As portas USB no produto aceitam uma corrente máxima constante de 1.0 A. Se o valor máximo for excedido, as portas USB podem não funcionar.
USB 1 (0.5A)	Conecta-se a um pen drive. As portas USB no produto aceitam uma corrente máxima constante de 0.5 A. Se o valor máximo for excedido, as portas USB podem não funcionar.
	Saídas de som de um dispositivo de áudio via um cabo de áudio.
HDMI 3 (ARC)	
HDMI 2	Conecta-se a um dispositivo de origem usando um cabo HDMI ou um cabo HDMI-DVI.
HDMI 1	
RJ45	Conecta a MDC e Internet usando um cabo de rede. (10/100 Mbps) Utilize um cabo Cat. 7 (*tipo STP) para a conexão. *Shielded Twisted Pair
RS232C	Conecta-se ao MDC usando um adaptador RS232C.
RS232C	Conecta-se ao MDC usando um adaptador RS232C.
IR	Conecta com um cabo IR externo que recebe sinais do controle remoto.

10.3. Nota-se que o monitor possui 03 (três) portas HDMI que são compatíveis quando do uso de uma cabo HDMI-DVI para uso em porta DVI, portanto, a equipe de Planejamento da Contratação considera que o equipamento ofertado pela CONVERGINT, QB50C, está adequado ao que foi solicitado no edital e Termo de Referência, uma vez que existe compatibilidade direta e nativa nas portas.

11. CONCLUSÃO

11.1. A partir da análise técnica elaborada pela Equipe de Planejamento da Contratação, que teve como

base os documentos de recurso administrativo, as contrarrazões das empresas envolvidas e as documentações técnicas de fabricantes, conclui-se que os equipamentos ofertados pela **CONVERGINT COMÉRCIO E SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA** atendem as especificações técnicas exigidas no certame.

(assinado eletronicamente)

MARCOS ANTONIO DE SOUSA MELO

Chefe de Serviço de Apoio à Infraestrutura

Equipe de Planejamento da Contratação

Portaria MMA nº 366, de 07 de Fevereiro de 2023 (SEI nº 1032820)

(assinado eletronicamente)

JONAS JESKE

Coordenador-Geral de Tecnologia da Informação



Documento assinado eletronicamente por **Jonas Jeske, Coordenador(a) - Geral**, em 17/03/2025, às 14:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antônio de Sousa Melo, Integrante Técnico**, em 17/03/2025, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1920991** e o código CRC **607FE8FD**.