



CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO PARANÁ

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo nº 9079623110000643.000019/2024-26

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ESTÚDIO DE GRAVAÇÕES CONSTRUÍDO PELO CRCPR

IN SGD/ME Nº 65/2021

ART. 18, §1º, DA LEI Nº 14.133/2021

I. DA DESCRIÇÃO DO OBJETO E DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Trata-se de estudo técnico preliminar para a aquisição de equipamentos técnicos destinados ao uso em estúdio de gravações, no intuito de dar efetividade e utilização ao estúdio construído através da contratação realizada no Processo nº 89/2023 (9079623110000643.000108/2023-91).

Com o avanço tecnológico, alinhado com a escassez de tempo nos dias atuais, as plataformas de streaming consolidaram o seu espaço em diversos setores, dentre eles, o setor educacional. Cada vez mais a sociedade usufrui da facilidade que as plataformas oferecem, com o objetivo de desenvolver-se em âmbito pessoal e profissional, buscando atualização sobre os principais temas envoltos a sua atribuição.

Os benefícios da educação à distância são diversos, entre eles destacam-se a economia de tempo e energia, diante da possibilidade de consumir o conteúdo onde quer que esteja, sem necessidade de deslocamento, e o menor custo, com cursos a preços acessíveis ou gratuitos. Tendo isso em vista, o CRCPR procura oferecer cada vez mais conteúdos educacionais de qualidade aos profissionais registrados na sua circunscrição, alinhado ao aprimoramento das tecnologias disponíveis, das tendências de mercado e de comportamento quanto ao seu consumo.

Nesta linha, observou-se que o engajamento das redes sociais do CRCPR aumentou e permanece em crescente. Hoje, o canal da autarquia na plataforma Youtube possui 22,3 mil inscritos, com o total de 500.557 visualizações. Após pesquisas sobre o assunto, de acordo com a instrução do Pregão Eletrônico nº 89/2023, decidiu-se pela vantajosidade de instalar um estúdio de gravação no edifício sede do Conselho, localizado em Curitiba. Com um estúdio em sua própria unidade, a economia será em larga escala, pois além do próprio custo de locação de um estúdio terceirizado, é possível convidar palestrantes por um menor valor, visto que serão recepcionados no próprio Conselho. Desse modo, também, haverá maior compatibilização de agendas com os palestrantes, já que o estúdio sempre estará à disposição. Além disso, ressalte-se também de que todo o equipamento passa a integrar o patrimônio da autarquia.

Nesse sentido, no ano de 2023, a instalação do estúdio foi devidamente realizada. Na oportunidade, o procedimento destinou-se exclusivamente à contratação dos serviços de engenharia, cujo objeto foi a conversão de uma sala de escritório em um estúdio de gravações. Todas as adequações necessárias, como troca de porta, vedação acústica de piso e paredes, entre outros, foram realizadas. Em conjunto, foram adquiridos equipamentos considerados mínimos e de tecnologia básica, além do mobiliário necessário para o ambiente.

Desse modo, diante do estúdio pronto, há a necessidade de aquisição dos equipamentos com maior tecnologia e grande especificidade, motivo pelo qual a sua inclusão no mesmo procedimento da contratação de empresa especialista em obras lhe geraria um ônus desproporcional, visto se tratar de objetos muito distintos.

Na mesma acepção, a divisão dos objetos permite a economia no preço final, já que, assim, é possível a compra diretamente com a empresa fornecedora de tais itens, possibilitando um maior desconto.

Diante do exposto, considerando o princípio da economicidade e para garantir efetividade à contratação realizada no PE 89/2023, no intuito de dar ao estúdio confeccionado total capacidade para gravações de conteúdos digitais com qualidade, justifica-se a presente demanda.

II. DA PREVISÃO NO PAC

| SEQ | DESCRIÇÃO DO OBJETO | JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE | FORMA DE CONTRATAÇÃO PREVISTA | PROJETO | CONTA CONTÁBIL | MÊS DA NECESSIDADE |
|-----|----------------------------------|---|-------------------------------|---------|-------------------|--------------------|
| 56 | Aquisição de equipamentos de som | Modernizar os sistemas de som instalados no auditório do CRCPR, em razão da defasagem tecnológica | Pregão Eletrônico | 5009 | 6.3.2.1.03.01.002 | Julho |

I I I . DOS

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

São requisitos para a contratação:

- Habilitação:** a empresa deverá cumprir e comprovar documentalmente os requisitos de habilitação técnica, econômica e jurídica, previstos no edital.
- Qualificação técnica:** deverá a empresa apresentar atestado de capacidade técnica emitido por pessoa jurídica, entidade ou órgão público com quem tenha realizado contrato de fornecimento ou compra e venda, a fim de demonstrar a entrega foi realizada no prazo correto e de acordo com os produtos exigidos em questão de qualidade.
- Observância do valor máximo:** em levantamento de mercado e pesquisa de preço realizada, demonstrado nos itens VI e VII deste Estudo, foi encontrado o preço médio de mercado para os itens que se pretende adquirir, sendo esse o limitador do valor contratual a ser observado na proposta comercial que será apresentada no modelo cedido, com o intuito de garantir que a licitação não possua valor mais oneroso do que a própria contratação direta.
- Observância das marcas de referência:** considerando as especificidades dos itens que se pretende adquirir, deverão ser observados os modelos e marcas de referência indicadas para os itens em que tais discriminações integrarem as especificações do objeto.

IV. DA ESTIMATIVA DOS PRODUTOS E QUANTIDADES

A quantidade a ser adquirida tem como base a necessidade presente do novo estúdio de gravações, instalado na sede do CRCPR, de acordo com as especificações constantes no Doc SEI nº 0228058, resultando no quantitativo abaixo:

| ITEM | DESCRIPTIVO | QTDE |
|------|---|------|
| 1 | Iluminadores monoled 60W de saída - CCT 2700-6500K - Acurácia de cor mínima CRI 96 / TLC 96 / CQS95 - Mount Bowens - Bluetooth - A/c Power - Entrada 127/ 240V | 2 |
| 2 | Iluminadores monoled 150W de saída - CCT 2700-6500K - Acurácia de cor mínima CRI 96 / TLC 96 / CQS95 - Mount Bowens - Bluetooth - A/c Power - Entrada 127/ 240V | 4 |
| 3 | Iluminadores monoled 300W de saída - CCT 2700-6500K - Acurácia de cor mínima CRI 96 / TLC 96 / CQS95 - Mount Bowens - Bluetooth - A/c Power - Entrada 127/ 240V | 3 |
| 4 | Difusores estilo "Dome" 60 cm encaixe Bowens e colmeia | 6 |
| 5 | Difusores estilo "Dome" 90 cm encaixe Bowens e colmeia | 2 |
| 6 | Softbox estilo "Lanterna" 85 a 90cm encaixe Bowens | 1 |
| 7 | Adaptador de fixação de iluminação em grid (garra clamp 2 polegadas) | 9 |
| 8 | TV 32 Polegadas | 2 |
| 9 | Suporte Pedestal para Tv de 32 A 75 polegadas | 1 |
| 10 | Mesa editora de vídeos - Switcher Blackmagic Design Atem Mini Extreme Streaming - Switcher de vídeo de 8 canais HDMI, captura integrada, gravação isso 1080 60p, entradas com conversão automática de resolução; (preferência: Blackmagic Design ATEM Mini Extreme ISO) | 1 |
| 11 | Monitor 27 Polegadas | 2 |
| 12 | Splitter Divisor 1 entrada 4 saídas | 1 |
| 13 | Software de transmissão - vMix PRO | 1 |
| 14 | Braço Articulado profissional para microfone | 6 |

V. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado realizado por esta autarquia considerou contratações diversas, realizadas pela própria Administração Pública. A busca foi feita através do Portal de Compras Governamentais, pela ferramenta criada para Pesquisa Textual em Editais, possibilitando encontrar outras contratações públicas com objetos similares. Também foi utilizada como fonte a pesquisa feita em sites especializados.

Em vista do objeto se tratar de produtos de caráter permanente, e dada a sua funcionalidade constante ao Estúdio construído, a única solução encontrada é a de compra. Contudo, a modalidade a ser utilizada pode ser:

| Opção | Descrição da solução |
|-------|---|
| 1 | <p>Realização de Pregão ou Dispensa Eletrônicos</p> <p><u>Vantagens:</u> maior precisão na descrição dos materiais, possibilitando uma aquisição assertiva de acordo com as necessidades do CRCPR</p> <p><u>Desvantagens:</u> pouca margem para variação de preços pelas empresas, diante da ausência da economia em escala.</p> |
| 2 | <p>Participação ou aderência à Ata de Registro de Preços</p> <p><u>Vantagens:</u> possibilidade de adquirir itens com preços menores que o esperado.</p> <p><u>Desvantagens:</u> impossibilidade de especificar os objetos de acordo com os padrões utilizados pelo CRCPR; possibilidade de não encontrar todos os itens em apenas uma ata de Registro de Preço, sendo necessária a aderência a atas esparsas a fim de adquirir todos os itens acima citados, dificultando o gerenciamento da compra dos materiais; ainda, alta possibilidade de sequer encontrar os itens de maior especificação.</p> |

Para a apuração, foram utilizados como parâmetros os seguintes Processos:

| Ato | Órgão/Entidade | Solução adotada |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Pregão Eletrônico nº 16/2023 | CREF-RJ | Pregão |
| Pregão Eletrônico nº 22/2023 | IFAC | Pregão |
| Pregão Eletrônico nº 55/2023 | MJSP | Registro de Preços |
| Termo de Referência nº 44/2023 | ESCOLA DA AGU | Pregão |

No levantamento realizado consoante a tabela acima, constatou-se a presença de duas possibilidades: a aquisição mediante pregão ou mediante sistema de registro de preços.

De acordo com a definição do art. 6º, inciso XLV da Lei 14.133/2021, o sistema de registro de preços é um procedimento auxiliar que visa registrar preço de itens a serem adquiridos futuramente. Desse modo, não se enquadra na finalidade pretendida, visto que a contratação é imediata.

Seria possível cogitar aderir a um SRP já realizado por outra entidade ou órgão. No entanto, por se tratar de materiais muito específicos, com particularidades técnicas pormenorizadas, a aderência torna-se inviável, de acordo com as justificativas registradas na opção 2 do quadro acima.

Desse modo, a solução mais adequada e que demonstra maior vantagem ao CRCPR é a realização de pregão eletrônico, vez que se trata de aquisição de bens comuns cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos.

DA ESCOLHA DOS ITENS

Os itens que compõem um estúdio de gravação são de alta complexidade tecnológica. As opções disponíveis no mercado estão entre modelos de entrada e ultra profissionais, numa escala de variação pormenorizada, capazes de atender desde indivíduos com intuito de melhorar a qualidade de seu perfil pessoal da internet até grandes empresas especializadas em gravações de comerciais com padrão cinema.

Nesse sentido, a fim de adquirir os produtos que atendam às suas necessidades, esta autarquia realizou uma extensa pesquisa sobre as opções de produtos para cada item, de acordo com o anexo I deste ETP, e chegou-se à conclusão de que, para alguns materiais específicos, será necessário delimitar os modelos que poderão ser fornecidos, enquanto em outros produtos, de menor complexidade, bastará a descrição objetiva das características mínimas de qualidade. O disposto encontra-se na tabela a seguir:

| ITEM | DESCRIÇÃO DO PRODUTO |
|-------------|--|
| 1 | Iluminadores monoled 60W de saída - CCT 2700-6500K - Acurácia de cor mínima CRI 96 / TLC 96 / CQS95 - Mount Bowens - Bluetooth - A/c Power - Entrada 127/ 240V |
| | Godox MI60 Bicolor 60w Luz Contínua Quente E Fria - Bivolt Garantia: 1 ano. Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=Yale4w4fPO8 |
| | Aputure Amaran COB 60x S Bicolor Garantia: 1 ano. Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=xzlnhW1-k20&t=372s |

| | |
|---|--|
| | <p>Nanlite Forza 60b II Bi-color Kit</p> <p>Garantia: 1 ano</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=cJA3cv0LN_M</p> |
| 2 | <p>Iluminadores monoled 150W de saída - CCT 2700-6500K - Acurácia de cor mínima CRI 96 / TLC 96 / CQS95 - Mount Bowens - Bluetooth - A/c Power - Entrada 127/ 240V</p> |
| | <p>Aputure Amaran 150c RGBWW LED</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=KOsOrx6v12w&t=88s</p> |
| | <p>Godox Litemons LA150Bi Bi-color</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=xzbC72XAhQ0&t=143s</p> |
| | <p>Godox SL150 III Bi-Color 160W Monolight Luz Contínua</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=9OITSdfCtNQ&t=135s</p> |
| | <p>Nanlite Forza 150B LED bicolor</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=xzbC72XAhQ0</p> |
| 3 | <p>Iluminadores monoled 300W de saída - CCT 2700-6500K - Acurácia de cor mínima CRI 96 / TLC 96 / CQS95 - Mount Bowens - Bluetooth - A/c Power - Entrada 127/ 240V</p> |
| | <p>Aputure Amaran 300c LED RGBWW</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=xzbC72XAhQ0</p> |
| | <p>Godox SL300III Bi - Daylight LED Godox SL300III Bi</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=xzbC72XAhQ0</p> |
| 4 | <p>Nanlite Forza 300b - Luz de LED Bicolor</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=xzbC72XAhQ0</p> |
| | <p>Difusores estilo "Dome" 60 cm encaixe Bowens e colmeia.</p> <p>Especificações: modulador de luz em formato hexadecagonal - 16 lados; montagem padrão Bowen S; diâmetro de 60cm, com profundidade de hastes de aço durável; interior em material prateado altamente reflexivo; material em nylon e alumínio; estilo "guarda-chuva"; difusor interno e frontal removíveis.</p> <p>Materiais que devem estar inclusos: colmeia (grid) para controle direcional em 40º; 2 difusores frontais de 1,5 e 2,5 pontos; 1 difusor interno; 1 bolsa de transporte; anel bowens, se necessário.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Modelo de referência: Softbox Parabólico Zhiyun EX1H06 de 60cm</p> |
| 5 | <p>Difusores estilo "Dome" 90cm encaixe bowens e colmeia.</p> <p>Especificações: modulador de luz em formato hexadecagonal - 16 lados; montagem padrão Bowens; diâmetro de 90cm, com profundidade de 60cm; hastes de aço durável; interior em material prateado altamente reflexivo; material em nylon e alumínio; estilo "guarda-chuva"; difusor interno e frontal removíveis.</p> <p>Materiais que devem estar inclusos: colmeia (grid) para controle direcional em 40º; 2 difusores frontais de 1,5 e 2,5 pontos; 1 difusor interno; 1 bolsa de transporte; anel bowens, se necessário.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p>Modelo de referência: Softbox Parabólico Zhiyun EX1H07 de 90cm</p> |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 6 | <p>Difusor estilo "Lanterna" 85 a 90cm encaixe Bowens</p> <p>Especificações: modulador de luz em formato conhecido como "balão chinês"; montagem padrão Bowens; diâmetro de 85 a 90cm; hastes de aço durável; tecido de alto desempenho e reflexivo; material: nylon e alumínio; tecido branco translúcido para iluminação.</p> <p>Materiais que devem estar inclusos: 1 bolsa de transporte; 1 Saia Barndoor; anel bowens, se necessário.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p><i>Modelo de referência: Softbox Globo Zhiyun EX1H13 Difusor de 85cm</i></p> |
| 7 | <p>Adaptador de fixação de iluminação em grid</p> <p>Especificações: fixação em modelo garra clamp; 2 polegadas; suporte de até 100kg; soldagem TIG</p> <p>Compatível com os iluminadores descritos nos itens 1, 2 e 3.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> |
| 8 | <p>TV 32 Polegadas Smart</p> <p>Especificações: Sistema operacional androidTV; conectividade: Wi-Fi (2.4 e 5 Ghz), bluetooth, HDMI-CEC, USB; Tela LED; Frequência: 60Hz; Resolução: FullHD 1920x1080; HDR10 ou superior; Formato: widescreen 16:9; Tempo de resposta painel: 7ms ou inferior; Brilho (Típico): 250nit; Audio: 16W integrado com tecnologia Dolby Audio; Compatível com padrão VESA 100x100 a 600x400; bivolt.</p> <p>Materiais que devem estar inclusos: 1 cabo de alimentação; 1 controle remoto; 1 base de mesa.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p><i>Modelo de referência: TCL S5400AF</i></p> |
| 9 | <p>Suporte para TV em formato de pedestal</p> <p>Especificações: Formato pedestal com rodízios na parte inferior para movimentação da estrutura - Rodízios com trava e giro de 360º - Cor: preta - Acabamento: Tratamento anticorrosão e pintura epóxi eletrostática - Suporte de TV com fixação padrão VESA de 100x100 a 600x400 (regulável) - Suporte TV de até 70" ou superior - Altura do suporte regulável, com altura de 1200mm a 1500mm (do chão até o centro do suporte), ou ajuste mais amplo, com graduações de 50mm - Passagem dentro da estrutura para condução de cabos - Com bandeja intermediária, entre a TV e o chão, para apoio, com dimensão aproximada de 450x320mm</p> <p>Materiais que devem estar inclusos: manual de instruções e montagem em português</p> <p>Garantia: 3 anos.</p> <p><i>Modelo de referência: AVA1500-60-1P sem Bandeja Superior - North Bayou</i></p> |
| <p>Mesa editora de vídeos</p> | |
| 10 | <p>Switcher Blackmagic Design Atem Mini Extreme ISO</p> <p>Switcher de vídeo de 8 canaisHDMI, captura integrada, gravação isso 1080 60p, entradas com conversão automática de resolução;</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p><i>Análise de qualidade: https://www.youtube.com/watch?v=WP3IJNoryfs</i></p> |
| 11 | <p>Monitor 27 Polegadas</p> <p>Especificações: tecnologia FreeSync; Tela widescreen na proporção 16:9; LED painel VA; Taxa de atualização: 150Hz ou superior; Brilho: 230cd/m² ou superior; Contraste estático: 3000:1 ou superior; Resolução Full HD 1920x1080; Conexões (ao menos): 1 HDMI 2.1, 1 DisplayPort; bivolt.</p> <p>Ajuste de altura, inclinação vertical, rotação horizontal, rotação para retrato e paisagem.</p> <p>Acompanha cabo de energia, suporte tipo pedestal integrado na parte posterior.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p><i>Modelo de referência: Monitor Gamer Samsung Odyssey G32 27"</i></p> |

| | |
|----|--|
| 12 | <p>Splitter Divisor 1 entrada 4 saídas</p> <p>Especificações: Versão HDMI 2.0; Versão HDCP 2.2; Resolução Suportada 480p 50/60Hz, 576p, 50/60Hz,720p 50/60Hz, 1080i 50/60Hz,1080p 50/60Hz, 3D (1080p 24Hz),4Kx2K@ 24/25/30/60Hz; Taxa de Transferência 18 Gbps; Cabo HDMI entrada e saída 8m (AWG24); Protocolo Áudio PCM, Dolby Digital, DTS; 1 entrada HDMI e 4 saídas HDMI; Alimentação Micro USB; Fonte de alimentação Transmissor 5 Vdc / 1 A; Potência Máx. total 2 W; Proteção antissurto 8 KV.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p><i>Modelo de referência: intelbras Splitter Divisor HDMI VEX 3004 Preto</i></p> |
| 13 | <p>vMix PRO</p> <p>Especificações: Software de transmissão ao vivo em versão de licenciamento perpétuo.</p> <p><i>Análise de qualidade:</i> https://www.youtube.com/watch?v=uxGsH3LU2wc</p> |
| 14 | <p>Braço Articulado profissional para microfone</p> <p>Especificações: suporte para microfone em formato de “braço articulado”; encaixe de mesa em grampo C com proteção emborrachada; prendedores do cabo de microfone em formato de “clipe” plástico; capacidade para microfones até 1kg tipo 3/8 e 5/8; articulação de movimentos leves, sem ruídos; estabilidade e sustentação de ângulo (paralisação na angulação em que for colocado, sem necessidade de acessórios externos); 3 pontos de articulação; rotação de 360º; articulações com rotação de 90º; molas de suspensão dupla não aparentes; estrutura em aço inoxidável padrão aviação; Design: acabamento tubular arredondado, feito em haste única.</p> <p>Fixação do suporte compatível com o modelo AKG P120.</p> <p>Garantia: 1 ano.</p> <p><i>Modelo de referência: Thronmax S3+ Zoom Boom Arm</i></p> |

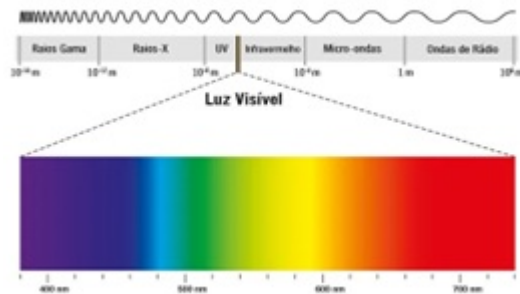
· Os itens 1, 2, 3, 10 e 13 deverão ser fornecidos nas marcas e modelos especificados.

· Os demais itens possuem indicação de modelo e marca apenas para referência de qualidade e melhor compreensão das especificações dispostas.

DA ESCOLHA PELA MARCA

Mediante a pesquisa realizada, observou-se que os critérios objetivos de qualidade, como temperatura de cores, padrão de escurecimento e colorimetria não são suficientes para definir se um produto é de melhor ou pior qualidade que os demais.

Há no mercado opções com características distintas, mas que compõem a mesma categoria de produtos, e, do mesmo modo, há opções com características iguais, mas de desempenho não equivalente. Essa variabilidade prejudica a distinção por critérios objetivos de análise e ocorre porque tais especificações não são os únicos moduladores de qualidade de um produto deste setor. Um LED, por exemplo é um Difusor Emissor de Luz, capaz de transmitir essa radiação eletromagnética em diversos comprimentos de onda, sendo parte do seu espectro localizado na faixa visível. Para o espectro visível, cada frequência e comprimento de onda emitidos oferece a sensação de uma cor, conforme é possível observar na representação abaixo:



No caso do LED, a tecnologia utilizada para adequação das ondas emitidas deve ser capaz de produzir a cor exata e potente, hábil para uma boa iluminação cinematográfica, o que justifica a alta variação de preços. Assim, apenas a especificação objetiva de um produto do gênero áudio e vídeo não é suficiente para definir o seu nível de desempenho, já que o material empregado na sua fabricação, bem como a tecnologia utilizada e as técnicas de construção estão intimamente ligados à sua qualidade e implica diretamente o resultado da gravação, diferenciando um serviço profissional de um amador.

Em relação aos itens 1, 2 e 3, todos iluminadores, a escolha dos modelos se deu baseada em critérios mínimos de qualidade. Como citado anteriormente, tais critérios não são suficientes para definir o desempenho do produto, mas notoriamente são um ponto de partida para a sua seleção, conduzindo a definição de modelos capazes de atender às expectativas de performance. Nesse sentido, estabeleceu-se como mínimos os seguintes parâmetros:

| | |
|--------|--|
| Item 1 | Iluminadores monoled 60W de saída: Temperatura de cor: de 2.700 a 6.500k (bicolor); Padrão de precisão de cores: CRI 96, TLCI 97, CQS 95; Escurecimento: 0 a 100% contínuo; Entrada/Saída de 100 a 240 VCA; Montagem padrão Bowens; Conexão via Bluetooth |
| Item 2 | Iluminadores monoled 150W de saída: Temperatura de cor: de 2.700 a 6.500k (bicolor); Padrão de precisão de cores: CRI 96, TLCI 97, CQS 95; Escurecimento: 0 a 100% contínuo; Entrada/Saída de 100 a 240 VCA; Montagem padrão Bowens; Conexão via Bluetooth |
| Item 3 | Iluminadores monoled 300W de saída: Temperatura de cor: de 2.700 a 6.500k (bicolor); Padrão de precisão de cores: CRI 96, TLCI 97, CQS 95; Escurecimento: 0 a 100% contínuo; Entrada/Saída de 100 a 240 VCA; Montagem padrão Bowens; Conexão via Bluetooth |

Desse modo, a partir das especificações acima que definiram um padrão de filtro, as buscas consideraram a experiência e as análises realizadas por outros usuários, profissionais do setor, disponíveis na internet. Os modelos definidos, de marcas conceituadas no mercado, possuem as características exigidas, além de utilizarem o material adequado para a sua fabricação, bem como uma tecnologia de ponta, capaz de atribuir ao produto toda a potência de uso esperada, garantindo a satisfação quanto ao resultado das gravações.

Cabe ressaltar que a pesquisa foi realizada entre as opções de nível intermediário, suficientes para uma boa gravação em nível profissional, sem a necessidade de tecnologias superiores padrão cinema.

Em relação ao item 13, software de transmissão ao vivo, a escolha reflete uma preferência comum de mercado para os profissionais da área. Cumpre destacar que o Vmix é a opção de melhor custo-benefício, vez que não se trata da opção de maior valor econômico, mas possui todas as ferramentas e aplicações necessárias a uma transmissão ao vivo profissional e de qualidade, com destaque para o suporte de vídeo de resolução até 4K; fonte de ficheiros de áudio, imagem ou vídeo; listas de reprodução e sítios Web; transmissão, gravação e saída de vídeo para decks e monitores profissionais de modo simultâneo; transições de vídeo e outros efeitos incorporados; suporte para aceleração 3D; suporte para teleconferência de chamadas Vmix para 8 convidados remotos; suporte de titulação e quatro canais de sobreposição; suporte de repetição instantânea; interface Web com ecrã tátil; entre outros.

Além da ferramenta em si ser a opção mais adequada, é necessário destacar que hoje o CRCPR possui contrato vigente para a prestação do serviço de captação, edição, transmissão ao vivo, gravação e armazenagem de áudio e vídeo, resultado do Pregão Eletrônico nº 17/2021 (9079623110000643.000038/2023-71), com empresa especializada no uso do software Vmix. Desse modo, a opção por este software acarretará economia e celeridade para as gravações do CRCPR, que poderá se valer do mesmo contrato para tanto. No mesmo sentido, por ser a opção usual de mercado, mesmo que haja a necessidade de nova contratação, ou mesmo, de serviços de operação, o CRCPR disporá de mais opções de prestadores de serviço ao adquirir esta ferramenta, visto que há mais mão de obra capacitada para a sua utilização.

O mesmo ocorre com o item 10, mesa editora de vídeo. Trata-se de equipamento muito específico, com possibilidades próprias de edições, além de haver poucas opções disponíveis no mercado, por se tratar de um ramo nichado e ainda em crescimento. Ainda, também é necessário o conhecimento técnico do operador para que seja possível o seu manuseio e uso. Assim, optou-se pelo modelo Atem Mini Extreme ISSO - Blackmagic Design pelas razões citadas no parágrafo anterior.

Características do modelo Atem Mini Extreme ISO - Blackmagic Design:

Conexões: Capacidade para 8 entradas HDMI de vídeo e 4 saídas; 2 saídas auxiliares; 2 entradas de áudio miniconectores estéreo tipo jack de 3,5mm; 1 saída de áudio miniconector estéreo tipo jack de 3,5mm; resincronização e conversor de taxa de quadro e formato em todas as entradas HDMI; Ethernet que suporta 10/100/1000 BaseT para streaming ao vivo, com atualizações e controle de software, além de conexão do painel direta ou por rede; interface do computador de 2 x USB 3.1 Tipo C, primeira geração, para gravação em drives externos, com saída de webcam, atualizações e controle de software, além de conexão do painel.

Padrões: Padrões de Entrada de Vídeo HD - 720p50, 720p59.94, 720p60; 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60; 1080i50, 1080i59.94, 1080i60; Padrões de Saída de Vídeo HD - 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60; Padrões de Streaming de Vídeo - 1080p23.98, 1080p24, 1080p25, 1080p29.97, 1080p30, 1080p50, 1080p59.94, 1080p60; Padrões de Vídeo Ultra HD - Nenhum; Amostragem de Vídeo - YUV 4:2:2; Precisão de Cor - 10 bits; Espaço de Cor - Rec 709; Resoluções de Entrada HDMI para Computadores - 1280 x 720p 50Hz, 59.94Hz e 60Hz; 1920 x 1080p 23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94 e 60Hz; 1920 x 1080i 50, 59.94Hz e 60Hz; Conversão do Espaço de Cor - Em tempo real, baseada em hardware.

Especificidades do Produto: Chaveadores Upstream - 4; Chaveadores Downstream - 2; Chaveadores Croma Avançados - Até 4; Chaveadores Linear/Luma - Até 4; Chaveador para Transição - Apenas DVE; Número Total de Camadas - 9; Geradores de Padrão - 5; Geradores de Cor - 2; DVE com Bordas e Sombreamento - 2;

Áudio: Mixer de Áudio - 11 entradas x 2 mixers de canais. Liga/Desliga/Audio-Follow-Vídeo selecionáveis por canal, além de controle de ganho separado por canal. Medição de nível e pico. Inclui novas ferramentas Fairlight de aprimoramento de áudio: Compressor, portão, limitador e equalizador paramétrico de seis bandas. Controle de ganho mestre; Entrada Analógica - Estéreo não balanceada; Atraso da Entrada Analógica: Até 8 quadros; Impedância da Entrada - 1,8 k; Nível de Entrada Máximo - +6 dBV; Alimentação do Microfone - Disponível em ambos miniconectores tipo jack de 3,5 mm.

Streaming Direto: O ATEM Mini Extreme ISO suporta streaming direto ao vivo por Ethernet usando Protocolo de Mensagens em Tempo Real (RTMP) ou uma conexão de internet móvel compartilhada via USB-C.

Monitoramento por Multivisualização: Configurável para 16, 13, 10, 7 ou 4 visualizações, incluindo programa/pré-visualização, 8 entradas HDMI, SuperSource, alimentação limpa, leitor de mídia, status de streaming, status de gravação e medidores de áudio.

Diante do exposto, os equipamentos pretendidos são de alto valor e com especificações técnicas distintas, cujo atributo mais importante é a qualidade da iluminação e transmissão de sons gerados, uma vez que esta é a premissa da contratação.

Quando da elaboração de suas contratações, a Administração faz uso de especificações

padronizadas do mercado a fim de estabelecer o limite mínimo de qualidade dos produtos que pretende contratar. Contudo, o caso em questão não possui solução tão simplificada.

Equipamentos de iluminação, áudio e vídeo tem sua qualidade intimamente relacionada às propriedades dos materiais e técnicas empregadas em sua construção. A título de exemplo, cita-se a as variáveis relacionadas à tecnologia LED que podem alterar substancialmente o resultado pretendido, como qualidade do substrato empregado na confecção do diodo, dispositivos integrantes do circuito de controle e outros itens. Sabe-se que a tais dispositivos quando devidamente projetados e integrados formam o produto almejado.

Assim, a mera especificação de potência mínima ou faixa de temperatura de cor de funcionamento não seriam suficientes para determinar a qualidade dos equipamentos pretendidos. A potência delimitaria o consumo energético do equipamento, sem comiserar a eficiência na transformação da energia elétrica em fluxo luminoso, contudo não permitiria atestar a qualidade da iluminação final, a fidelidade das cores, a correlação exata entre a temperatura de cor ajustada e aquela difundida pelo equipamento e outros atributos que influenciam diretamente no resultado e que são, de certa forma, subjetivos. Outrossim, se especificado o objeto de forma simplificada, apenas com características minimamente técnicas, a pesquisa de preços seria estabelecida com base em equipamentos de qualidade desejável e, ao final, a Administração receberia produto com qualidade inferior, sem que os licitantes pretendam a redução, proporcionalmente, dos preços.

Assim, diante de todo o exposto e baseado no permissivo legal do art. 41, inciso I, alínea C, da Lei 14.133/2021, dá-se justificada a escolha dos modelos designados.

VI. DA ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO E PESQUISA DE PREÇOS

Considerando o que dispõem o art. 23, § 1º, da Lei nº 14.133/2021 e o art. 3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, a pesquisa de preços foi elaborada de acordo com os pressupostos que seguem discriminados abaixo.

Responsável pela pesquisa de preços

| NOME | MATRÍCULA | ITEM |
|------------------------------------|------------------|-------------------|
| Marla Cristina Vasconcellos Moraes | 388 | Todos os listados |
| Jéssica Romani | 551 | Todos os listados |

Fontes de pesquisa, conforme o art. 5º, caput, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021:

Inciso I - Painel de Preços

Foram realizadas pesquisas no Painel de Preços do Sistema de Compras do Governo Federal, mas com resultados insatisfatórios, tendo em vista a especificação pormenorizada dos itens a serem adquiridos e a ausência de filtros adequados a essa situação pela plataforma.

Inciso II - Contratos em vigor com a Administração Pública

Devido à dificuldade de encontrar contratações que possuam os exatos itens a serem adquiridos, a fim de não causar vícios à pesquisa de preços, não foram selecionados contratos em vigor com a Administração Pública.

Inciso III - Mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo

Foram realizadas consultas aos sítios eletrônicos especializados de fornecedores imediatos, por meio das quais restou possível a obtenção de orçamentos compatíveis com a necessidade da entidade solicitante.

Inciso IV - Pesquisa direta com fornecedores

Não houve a pesquisa direta com fornecedores, dada a suficiência dos resultados obtidos conforme o inciso anterior.

Inciso V - Pesquisa em base nacional de notas fiscais eletrônicas

Não houve consulta à base nacional de notas fiscais eletrônicas, dada a suficiência dos resultados obtidos conforme o inciso III.

Série de preços coletados

| Origem | Instrumento / Fonte |
|-------------------|----------------------------|
| Loja do Filmmaker | Site de domínio amplo |
| Optisom | Site de domínio amplo |
| Magazine Luiza | Site de domínio amplo |
| Loja dos Marios | Site de domínio amplo |
| Emania | Site de domínio amplo |
| Casas Bahia | Site de domínio amplo |
| Americanas | Site de domínio amplo |
| Kabum | Site de domínio amplo |
| Casa do Suporte | Site de domínio amplo |
| Webcontinental | Site de domínio amplo |
| Mercado Livre | Site de domínio amplo |
| Neoid | Site de domínio amplo |
| Vmix | Site de domínio amplo |
| Aveco | Site de domínio amplo |
| Amazon | Site de domínio amplo |
| RCK | Site de domínio amplo |
| CBI | Site de domínio amplo |
| China Som | Site de domínio amplo |
| FOS | Site de domínio amplo |
| Americanas | Site de domínio amplo |

Método estatístico aplicado para definição do valor estimado

A metodologia adotada foi a verificação da média dos valores a partir dos preços de referência obtidos, conforme encontra-se no Doc SEI nº 0228299, realizado de acordo com o art. 6º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

Justificativa para desconsideração de valores inconsistentes

Foram considerados como valores inexequíveis ou excessivamente elevados, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, aqueles inferiores ou superiores a 50% da média de preços.

O critério adotado para a desconsideração de valores tem como objeto excluir preços que não reflitam uma prática comum de mercado, o qual, se considerado na média, poderia viciar o resultado do valor estimado, gerando uma ausência de licitantes pelo valor muito baixo para a contratação ou a contratação com valor elevado, confrontando o princípio da economicidade.

Justificativa da escolha dos fornecedores

Os fornecedores listados neste item foram selecionados considerando os registros presentes em buscadores da rede mundial de computadores, a partir dos resultados fornecidos por pesquisas pautadas no item solicitado.

Valor Estimado

O custo estimado para a contratação do objeto é de R\$ 75.830,82 (setenta e cinco mil, oitocentos e trinta reais e oitenta e dois centavos).

VII. DA JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A adjudicação será realizada mediante agrupamento para alguns itens, e de modo individualizado para outros, isso porque alguns itens específicos precisam ser compatíveis entre si, sendo aplicável o art. 40, §3º, inciso I da Lei nº 14.133/2021, que dispõe da possibilidade de agrupamento quando houver maior vantagem na compra do item pelo mesmo fornecedor.

Nesse sentido, a disputa será processada com os seguintes grupos e itens vinculados:

| GRUPO | ITEM | DESCRIÇÃO |
|-------|------|------------------------------------|
| 1 | 1 | Iluminador Monoled 60W |
| | 2 | Iluminador Monoled 150W |
| | 3 | Iluminador Monoled 300W |
| | 4 | Difusor Dome – 60 cm |
| | 5 | Difusor Dome – 90 cm |
| | 6 | Difusor Lanterna – 90 cm |
| | 7 | Adaptador de fixação de iluminação |
| 2 | 8 | TV 32" |
| | 9 | Suporte para TV |
| - | 10 | Mesa editora de vídeos |
| - | 11 | Monitor 27" |
| - | 12 | Splitter – 1 entrada – 4 saídas |
| - | 13 | Licenciamento vMix PRO |
| - | 14 | Braço articulado para microfone |

Vale destacar que a contratação por grupos não fere o disposto na Súmula nº 247 do TCU, inclusive porque a adjudicação por item traria uma perda de economia de escala, e até mesmo dissabores futuros, pela necessidade de troca de materiais incompatíveis entre si.

VIII. DO RESULTADO PRETENDIDO E DA MODALIDADE A SER ADOTADA

Pretende-se alcançar, como resultado da contratação, a disponibilidade de itens e acessórios essenciais ao estúdio de gravações construído pelo CRCPR, bem como a qualidade e adequação dos materiais.

IX. DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELAS ADMINISTRAÇÃO

Os fiscais deverão desempenhar suas atividades com o intuito de que o contato seja executado fielmente entre as partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021, devendo cada parte responder pelas consequências de sua inexecução contratual.

A fiscalização contratual será exercida no interesse do CRCPR e não excluirá nem reduzirá a responsabilidade da empresa, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades e, na sua ocorrência, não implicará corresponsabilidade do CRCPR ou de seus colaboradores, conforme o art. 120 da Lei nº 14.133/2021.

Nos termos do art. 44, §2º, da Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017, as comunicações entre o CRCPR e a empresa devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para este fim, com o objetivo de registrar as informações relacionadas à execução do contrato.

O fiscal deverá observar as especificações do objeto licitado e compará-las com os produtos fornecidos, de forma a aceitar apenas aqueles que atendam plenamente às especificações do edital.

X. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação está vinculada ao Pregão Eletrônico nº 89/2023 – Estúdio de gravação, bem como à Dispensa Eletrônica nº 17/2023 – Projeto estúdio de gravação.

Não há contratações correlatas ou interdependentes no que tange ao presente objeto de contratação no Plano Anual de Contratações do CRCPR para 2024.

XI. DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Considerando a necessidade de observância do princípio da sustentabilidade nas contratações administrativas, com fulcro na Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010 e no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, a presente contratação deverá, no que for possível, atender ao vigente Plano de Logística Sustentável do CRCPR, bem como observar, no que couber, a Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e as demais normas técnicas e ambientais que se mostrarem cabíveis, incluindo as emitidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas e pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

Ademais, os itens consumidores de energia elétrica, desde que regulamentados no âmbito do Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE (<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/avaliacao-da-conformidade/programa-brasileiro-de-etiquetagem/tabelas-de-eficiencia-energetica>) devem estar classificados como classe de eficiência "A" na Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) vigente no período da aquisição, de acordo com a Instrução Normativa SLTI/MPDG nº 2, de junho de 2014.

XII. DA CONCLUSÃO SOBRE A ADEQUAÇÃO DO CONTRATO

Em conclusão, a solução selecionada é a aquisição de equipamentos e materiais para estúdio na modalidade pregão a ser realizado por grupo.

Considerando os elementos obtidos no presente estudo, a consonância com o Plano de Contratações do CRCPR para 2024, a exigência de que a Administração selecione a proposta mais vantajosa (art. 11, inciso I, da Lei nº 14.133/2021) e observe a economicidade, a eficácia e a eficiência em suas contratações, bem como a existência de recursos disponíveis para a contratação, conforme projeto abaixo, avalia-se como **VIÁVEL** a presente contratação.

| PROJETO | DESCRIÇÃO | CONTA | VALOR (R\$) |
|---------|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| 5002 | Serviços de tecnologia da informação | 6.3.1.3.02.01.005 | 6.607,83 |
| 5009 | Móveis e utensílios de escritório | 6.3.2.1.03.01.001 | 7.702,17 |
| 5009 | Aquisição de máquinas e equipamentos | 6.3.2.1.03.01.002 | 60.963,10 |
| 5013 | Materiais elétricos e de telefonia | 6.3.1.3.01.01.010 | 557,72 |

No mais, cumpre ressaltar que as soluções constantes no presente Estudo Técnico Preliminar podem ser alteradas quando da elaboração do Termo de Referência, por motivos de conveniência, diante das dificuldades quanto às projeções para o futuro sobre os aspectos da contratação e do próprio caráter preparatório (e, conseqüentemente, provisório, conforme dispõe Marçal Justen Filho^[1]) das pesquisas realizadas.

MAURICIO OSTROWSKI JUNIOR

Gerente Operacional

ALISSON BOBATO DAL SANTO

Gerente de Compras, Licitações e Contratos

JÉSSICA ROMANI

Analista Jurídico

[1] JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratações administrativas. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2023



Documento assinado eletronicamente por **Jessica Romani, Analista - Jurídico**, em 23/02/2024, às 16:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alisson Bobato Dalsanto, Coordenador**, em 23/02/2024, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Ostrowski Junior, Gerente**, em 23/02/2024, às 17:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.cfc.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0228236** e o código CRC **6AA58048**.