

Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Modelo v. 4.0

SEI nº 0031576-35.2023.6.26.8000

Câmera de vídeo para utilização em
videoconferências

São Paulo, junho de 2023

Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
20/06/2023	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Carina Permagnani Perez Santana
XX/XX/20XX	2.0	Revisão do documento após análise jurídica	XXXXXXXXXXXX

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação. É o documento que descreve as análises realizadas em relação as condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, e que demonstra a viabilidade técnica e econômica da contratação.

Referência: Guia de Contratações de TIC do Poder Judiciário (CNJ/ v. 4.0)

1 – IDENTIFICAÇÃO

Aquisição de equipamento munido de câmera de vídeo, de uso individual, que possibilite a captura de imagem para participação em reuniões, videoconferências e treinamentos.

2 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

2.1 Identificação das necessidades de negócio

Com a implantação do teletrabalho no TRE/SP, instituído pela Resolução Nº 567/2021, posteriormente alterada pela Resolução Nº 593/2022, surgiu a necessidade de utilização de câmeras de vídeo ou de equipamentos munidos desse recurso, de uso individual, para participação em reuniões, videoconferências e treinamentos, quando da realização de jornada presencial.

A quantidade solicitada de equipamentos almeja atender, com 280 (duzentas e oitenta) unidades, as áreas da Secretaria que informaram interesse ou solicitaram o equipamento à Seção de Equipamentos de Informática, conforme planilha item 3. O saldo restante comporá a reserva técnica, de aproximadamente 5%, e será utilizada para novos fornecimentos.

2.2 Identificação das necessidades tecnológicas

Equipamento munido de câmera de vídeo, que possibilite a captura de imagem para participação em videoconferências, com as seguintes características:

- Resolução mínima HD 720 p com 30 quadros por segundo;
- Microfone embutido.

2.3 Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

- Interface de conexão USB 2.0 ou superior;
- Clip de fixação ao monitor;
- Comprimento mínimo do cabo: 1,5m.
- Compatibilidade com Windows 10;
- Garantia mínima de 12 (doze) meses, contados da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

3 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Aquisição de 280 equipamentos munidos de câmera de vídeo, de uso individual, que possibilitem a captura de imagem para participação em reuniões, videoconferências e treinamentos.

A listagem com as solicitações, separadas por Secretarias, Coordenadorias e Seções, contendo a quantidade solicitada e as justificativas para as solicitações encontram-se em uma planilha no Anexo I.

4 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS

Para a necessidade apontada foram identificadas 03 (três) soluções possíveis no mercado:

a. Câmera de vídeo tipo webcam – câmera de baixo custo que capta imagens e a transfere para um computador ao qual esteja conectada. Esta solução é indicada para realização de reuniões virtuais no qual o usuário esteja na sua estação de trabalho.

As câmeras de vídeo do tipo webcam possuem custo baixo, boa qualidade de imagem e captação de áudio, e podem ser utilizadas em uma variedade de computadores ou dispositivos, devido a facilidade de conexão e transporte, ou seja, podem, se necessário, serem compartilhadas por várias pessoas.

b. Equipamento para videoconferência – equipamentos integrados para videoconferência, fornecidos em combo, composto por câmera, microfone/speaker e HUB Central.

Os equipamentos específicos para videoconferência possuem recursos mais avançados, como recursos de cancelamento de eco acústico e tecnologia de redução de ruídos, que melhoram a qualidade do áudio transmitido. Além disso, as câmeras normalmente possuem um conjunto óptico de melhor qualidade que webcams mais simples, possibilitando zoom ótico sem perdas e uma melhor qualidade de captura de vídeo.

No entanto, os conjuntos integrados para videoconferência apresentam valor maior e são indicados para reuniões com mais integrantes, já que conferem maior captação de imagem e áudio.

c. Notebook – microcomputador portátil munido de câmera de vídeo do tipo webcam embutida.

Os notebooks munidos de câmeras de vídeo do tipo webcam embutida podem ser utilizados para a realização de reuniões, videoconferência e treinamentos, podendo ser transportados com facilidade, no entanto, apresentam custo alto. E ainda, quando se faz necessário realizar reuniões ou sessões de videoconferência com mais de um participante/palestrante em uma mesma sala física e utiliza-se 4 ou 5 notebooks, acaba gerando problemas de microfonia, bem como o uso inadequado dos recursos.

4.1.4. Foram verificadas aquisições de câmeras de vídeo do tipo webcam ou equipamentos munidos de câmera, que possibilitem a participação em reuniões, videoconferências e treinamentos, conforme abaixo:

a - Pregão 20/2019 – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – monitor profissional de 55”.

b – Pregão 22/2020 – Ministério da Justiça e Segurança Pública – projetor de imagem; monitor profissional de 55”.

c – Pregão 43/2022 – Ministério Federal do Paraná – projetor de imagem; televisor de led.

4.2 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Câmera de vídeo tipo webcam
2	Equipamentos para videoconferência
3	Notebook

4.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
	Solução 3			X
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 1			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 1			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 2			X
	Solução 3			X
	Solução 1			X

4.3 – PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO

Id	Descrição da solução (ou cenário)	Custo
1	Câmera de vídeo tipo webcam	
	Câmera webcam HD 720p, 4290721, Intelbras	R\$ 149,90
	Webcam Logitech C505	R\$ 159,99
	Webcam Office HD 720P Usb AC339 Multilaser	R\$ 59,90
	Webcam Gamer Husky Gaming Snow 100, 720Pp, 30 FPS	R\$ 79,99
	Custo médio	R\$ 112,45
2	Equipamento para videoconferência	
	Camera group hd video conferencia h.264 960-001054 - LOGITECH	R\$ 6.543,10
	GoPresence Teams 10x	R\$ 8.409,43
	Logitech MeetUp Preto 960-001101	R\$ 6.500,70
	Custo médio	R\$ 7.151,08
3	Notebook	
	Notebook Lenovo Ultrafino IdeaPad 1 R3-73200U 8GB 256GB SSD	R\$ 2.339,10
	Notebook Asus 15.6" Ryzen 5-3500U 8GB RAM SSD 256GB	R\$ 2.474,10
	Notebook 256-G8 HP, Processador Core i3, Windows 11	R\$ 2.717,00

	Home, 8GB de Memória, 256GB SSD	
	Custo médio	R\$ 2.510,07

5 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Os equipamentos para videoconferência apresentam valor muito superior ao das webcams e são mais indicados para reuniões com mais integrantes, já que conferem melhor captação de imagem e áudio. Embora fossem atender à necessidade descrita neste documento, são uma solução muito mais sofisticada do que o requerido, além de apresentarem o maior custo dentre todas as soluções contempladas.

Os notebooks podem atender pontualmente a necessidade de um equipamento com câmera de vídeo para a realização de reuniões. Mas, dentro das seções do tribunal, seu uso pode ser redundante, já que há computadores do tipo desktop mini instalados nas mesas de trabalho.

Como seu custo é muito mais elevado que o das webcams, conclui-se que adquirir esse tipo de equipamento apenas por conta da possibilidade de realização de reuniões virtuais não faz sentido do ponto de vista econômico.

6 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A partir da análise de todas as soluções disponíveis, entende-se que há (01) uma solução viável para o atendimento da demanda em questão, as câmeras de vídeo do tipo webcam.

6.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução Viável 1

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

O custo total de propriedade para a única solução viável é o custo médio do equipamento. Não há outros custos associados, já que não são esperados gastos com manutenção e instalação e o consumo adicional de energia dos micros nos quais as câmeras estarão ligadas é desprezível.

6.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos				Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	
Câmeras de vídeo	R\$ 112,45	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 0	R\$ 112,45

Webcam					
--------	--	--	--	--	--

7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Câmera de vídeo tipo Webcam com as seguintes características:

- a) Resolução mínima HD 720 p com 30 quadros por segundo;
- b) Interface de conexão USB 2.0 ou superior;
- c) Microfone embutido;
- d) Clip de fixação ao monitor;
- e) Comprimento mínimo do cabo de conexão: 1,5m;
- f) Compatibilidade com Windows 10;
- g) Garantia mínima de 12 (doze) meses, contados da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

8 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo total da contratação será dado pelo valor total de propriedade multiplicado pela quantidade total de equipamentos a serem adquiridos.

Assim, tem-se:

Custo total = R\$ 112,45 * X 280= R\$ 31.486,00 (Trinta e um mil, quatrocentos e oitenta e seis reais).

9 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declaramos que a contratação da solução câmera de vídeo tipo webcam é viável, tendo sido escolhida por atender às necessidades apresentadas com o melhor custo dentre as soluções analisadas.

10 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Documento de Oficialização da Demanda (doc. nº 4630851) de 23 de junho de 2023.

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE DEMANDANTE	INTEGRANTE DEMANDANTE
<p>_____</p> <p>Eduardo Marconcim Pfeiffer</p> <p>Matrícula: 14.727-3</p> <p>São Paulo, <dia> de <mês> de 2023</p>	<p>_____</p> <p>Matrícula: xxxxxx</p> <p>São Paulo, <dia> de <mês> de 2023</p>	<p>_____</p> <p>Matrícula: xxxxxx</p> <p>São Paulo, <dia> de <mês> de 2023</p>

SECRETÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, representando o CETIC
<p>_____</p> <p>Daniel Forlivesi</p> <p>Matrícula:</p> <p>São Paulo, <dia> de <mês> de 2023</p>

ÁREA DEMANDANTE
<p>_____</p> <p>Carina Permagnani Perez Santana</p> <p>Matrícula: xxxxxx</p> <p>São Paulo, <dia> de <mês> de 2023</p>

Anexo I – Planilha com áreas demandantes e justificativas

Secretaria	Coordenadoria	Seção	Qtde de Webcams	Justificativa
-	AACE		2	participa de muitos grupos de trabalho e comissões, com reuniões virtuais semanais.
-	ASSEC		4	A equipe participa de videoconferências diárias
-	COAS		7	
-	COEJEP		3	
-	COEVE	SETE	3	
-	COEVE		10	
-	COUVEX	SEOUVE	1	A Equipe da Ouvidoria participa de vários Grupos de Trabalho e é muito ruim participar com os colegas, sem câmera. Nada agradável.
ASSJUR			1	Solicito, na medida do possível, o fornecimento de uma unidade de webcam para ser instalada em um microcomputador desta Assessoria Jurídica. Justifico a necessidade do aludido equipamento uma vez que os servidores desta Unidade participam de reuniões por meio de videoconferência e os computadores não possuem câmera.
SAM	COGG	-	2	Justificamos tal pedido, por esta coordenadoria ser nova e realizar um número grande de reuniões presenciais por videoconferência.
SAM	COGG	SEGEST	2	
SAM	COGG	SEGOV	1	
SECOM	COJOR	-	2	
SECOM	COJOR	SECOI	3	
SECOM	COJOR	SEIMP	2	A Coordenadoria de Jornalismo (COJOR) necessita dos equipamentos "webcam" e "caixa de som" devido à natureza do trabalho desempenhado e à nova dimensão do quadro de servidoras e servidores

				<p>após reestruturação vigente a partir de junho deste ano. Para realização do pedido, consideramos que o modelo de coworking deve se estabelecer na modalidade presencial de trabalho e que o regime de teletrabalho deve implicar de maneira permanente o comparecimento presencial parcial da equipe. Em vista disso, a realização virtual de reuniões setoriais, bem como de videoconferências com pessoal interno e externo ao Tribunal para apuração de notícias, realização de entrevistas e produção de episódios de podcast, entre outras tarefas, demandarão a utilização dos equipamentos solicitados. Contar com essas ferramentas implicará melhora substancial em termos de estrutura para realização das tarefas listadas.</p>
SECOM	COJOR	SEPCONT	3	
SECOM	COPESES	SEGRE	3	
SEPLAN	COAIS	SEACCESS	1	
SEPLAN	COAIS	SESUST	1	
SEPLAN	COAIS	SESUST	3	
SEPLAN	COPEG	SEPLIN	2	
SEPLAN			8	Necessidade de novas câmeras, utilizadas para reuniões, por conta da entrada de 8 servidores novos na área.
SEPLAN			1	Necessito da instalação do equipamento em tela para participações em reuniões online
SGID		CEMEL	2	
SGID		SEARQ	2	
SGID		SEGDOC	1	
SGID		SEPROG	2	
SGID-GAB			1	

SGP	COEDE	SEAGOP	2	Aponto a necessidade de alguns equipamentos de informática, que são necessários devido à constantes reuniões realizadas em plataforma virtual. Além disso, iniciamos projeto de mapeamento de processos, que se dará por meio de oficinas online, reforçando a necessidade dos equipamentos.
SGP	COEDE	SEAGOP	1	
SGP	COEDE	SEDHO	1	Fazemos muitas reuniões, individuais e em conjunto. Rodas de Conversa, Entrevistas, Reuniões corporativas e outras formas de videoconferência. Seria essa, basicamente, a justificativa.
SGP	COEDE		1	
SGP	COPEs	SEFORT	3	
SGP	COPEs	SEGRE	2	
SGP	COTEC	SEAPPE	6	Fazemos muitos cursos online e também precisamos manter contato entre nós, em virtude do teletrabalho.
SGP	COTEC	SEMOV	3	
SGP	COTEC	SEMOV	3	
SGP	COTEC		2	
SGP-GAB			5	
<u>SGS</u>	COGIM	SEARQT	2	
<u>SGS</u>	COGIM	SEARQT	2	
<u>SGS</u>	COGIM	SEENG	1	
<u>SGS</u>	COGIM	SEENG	1	
<u>SGS</u>	COMIP	SEMESP	6	
<u>SGS</u>	COMIP	SESEMAR	2	
<u>SGS</u>	COMIP	SESERC	2	
<u>SGS</u>	COMIP		4	
<u>SGS</u>	COSERV	SEATECMV	2	Necessidade de manter contato entre as equipes do teletrabalho e presencial, participação em reuniões, abrangendo as seções, e treinamentos nas modalidades EAD e ao vivo, que serão o foco de nossa

				demanda por cursos no futuro breve.
<u>SGS</u>	COSERV	SECONP	10	Necessidade de manter contato entre as equipes do teletrabalho e presencial, participação em reuniões, abrangendo as seções, e treinamentos nas modalidades EAD e ao vivo, que serão o foco de nossa demanda por cursos no futuro breve.
<u>SGS</u>	COSERV	SESF	1	Necessidade de manter contato entre as equipes do teletrabalho e presencial, participação em reuniões, abrangendo as seções, e treinamentos nas modalidades EAD e ao vivo, que serão o foco de nossa demanda por cursos no futuro breve.
<u>SGS</u>	COSERV	SEZEL	1	Necessidade de manter contato entre as equipes do teletrabalho e presencial, participação em reuniões, abrangendo as seções, e treinamentos nas modalidades EAD e ao vivo, que serão o foco de nossa demanda por cursos no futuro breve.
<u>SGS</u>	COSERV		4	
SGS	COSERV		19	
SGS	COSET	SECIM	2	
SGS	COSET	SETRAN	2	
SJ	COADDP	SECA	3	
SJ	COADDP		3	
SJ	COPPEX	SEEJUD1	1	
SJ	COPPEX	SEEJUD2	1	
SJ	COPPEX	SEPP	3	
SJ	COPPEX		2	
SJ	COPRO	SEPRDTJ	1	
SJ	COPRO	SEPRDTRF	2	
SJ	COPRO	SEPRJD1	1	
SJ			2	
SOF	COORC	SEPO	2	
SOF			16	Os equipamentos são necessários para

				participação dos servidores em webinários, reuniões e ações de treinamento a distância enquanto estiverem cumprindo expediente presencial. Importa destacar que a ausência desses equipamentos contribui para o excesso de barulho nos locais de trabalho, impactando negativamente o ambiente de trabalho nas situações de reunião ou treinamento mencionadas.
SPR		SEJELE	1	
STI	CODES	SEIS	6	
STI	CODES		4	
STI	COGS	SEAD	2	
STI	COGS	SEAD	2	participação de reuniões virtuais durante o trabalho presencial
STI	COGS	SEPG	2	utilização em reuniões virtuais durante o trabalho presencial e trabalho remoto.
STI	COGS	SEPROJ	2	
STI	COGS	SESEC	2	
STI	COGS		1	
STI	COINF	SEMPRO	1	
STI	COINF		4	Participações de reuniões online.
STI	COSE	SETCD	3	
STI	COSEL	SESELE	6	
STI	COSEL	SEUE	9	
	COGEL	SEPLAME	1	
Reserva Técnica			34	
TOTAL			280	

