



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Departamento de Administração

1. INTRODUÇÃO

1.1. 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.

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1. Nos últimos anos a Fundação Nacional de Saúde - FUNASA tem realizado investimentos em Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC, o que compreende, entre outros, a aquisição de hardware e software com objetivo de modernizar o parque computacional e disponibilizar ferramentas que permitam a realização de procedimentos e processos de forma célere e que concorram para que os objetivos propostos por esta Fundação, no âmbito da Presidência e Superintendências Estaduais, em curto ou longo prazo, sejam alcançados com êxito.

2.2. Nesse sentido, a aquisição de equipamentos de informática torna-se essencial para a otimização das atividades institucionais, nas áreas fins como meio, ofertando aos usuários da Fundação, dispositivos que permitam a utilização de aplicativos de comunicação disponíveis no pacote do Office 365 (Skype for Business e Microsoft Teams), além de outros disponíveis no mercado dos quais podemos citar o Google Hangout, GoToMeeting, Zoom, Starleaf, Cisco, Webex e outros.

2.3. Atualmente, a demanda é atendida por câmeras WebCam Logitech modelo c270, cuja qualidade de vídeo e captura de áudio não são compatíveis com o tamanho das salas de reuniões e a quantidade de participantes, gerando grande desgaste durante reuniões. Ainda, o quantitativo de equipamentos é insuficiente para atender a atual demanda da Funasa, não extraíndo os benefícios de celeridade e qualidade de comunicação, desestimulando o uso e mantendo o menor nível de produtividade, consequentemente aumentando o tempo de execução das atividades e contrariando o princípio da eficiência.

2.4. Desse modo, considera-se indispensável a contratação de solução de videoconferência, com serviços de instalação, suporte técnico, manutenção e garantia, para assegurar a continuidade dos serviços de videoconferência na sala de reuniões da Presidência e Superintendências Estaduais, para instalar serviços equivalentes na sala de reuniões de outros setores, por exigência do Plano de Contratações de Tecnologia da Informação vigente, de modo a atender adequadamente à demanda por recursos de videoconferência para a instituição.

3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

3.1. Necessidade de Negócio

3.1.1. A contratação deste serviço está alinhada com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTIC 2021, Portaria nº 2967, de 14 de Junho de 2021 (2975596), da FUNASA e proposta orçamentária de 2021.

ID	META	ID	AÇÃO
M1	Implantar solução tecnológica para videoconferência e trabalho remoto na Presidência e nas Superintendências, disponibilizando equipamentos para transmissão de dados, voz e vídeo.	A1.2	Adquirir/atualizar solução de Rede sem Fio atualizar/expandir/manter solução de videoconferência na Presidência e Superintendências.

Tabela1 - Alinhamento da demanda com o PDTIC 2021.

3.1.2. A contratação também está alinhada ao Plano Anual de Contratações - PAC 2021 (2981459).

Ano do Plano	Nº Item	Tipo do item	Subitem	Código do item	Descrição	Descrição sucinta do objeto	Unidade de fornecimento
2021	309	Solução de TIC	MATERIAIS DE TIC	151028	SALA TELEPRESENÇA / VIDEOCONFERÊNCIA	SALA TELEPRESENÇA / VIDEOCONFERÊNCIA, NOME SALA TELEPRESENÇA / VIDEOCONFERÊNCIA	UNIDADE

Tabela 2 - Alinhamento da demanda com o PAC 2021.

3.1.3. Atendimento das demandas dos usuários da Funasa Presidência e Superintendências, por meio da disponibilização de equipamento para suporte das atividades dos Colaboradores com equipamentos em bom funcionamento, que permitam rapidez na execução das tarefas;

3.1.4. Disponibilizar ambiente tecnológico adequado à execução do trabalho e consequente manutenção da produtividade das áreas mantendo o distanciamento social sempre que necessário;

3.1.5. Redução de custos com locomoção, transporte, despesas de viagem, alimentação, transporte, estadia, água, luz, telefone etc.

3.1.6. Modernizar a infraestrutura e soluções de tecnologia da informação, permitindo o pleno desempenho das atividades dos colaboradores presencialmente e a distância;

3.1.7. Capacidade de enquadramento com zoom no anfitrião para melhor visualização dos participantes remotos.

3.2. Necessidade Tecnológica

- 3.2.1. Adquirir câmeras com microfone para conferência para salas de reunião;
- 3.2.2. Implantação de solução de videoconferência com qualidade e menor custo;
- 3.2.3. Realização de videoconferência para qualquer lugar do mundo;
- 3.2.4. Alinhamento de processos, metas e resultados por dispensarem encontros físicos;
- 3.2.5. Ser compatível no mínimo com os softwares de videoconferência mais comuns no mercado sendo eles: Google Meets, Microsoft Teams e Zoom;
- 3.2.6. Disponibilizar equipamentos de videoconferência com operação fácil e intuitiva, reduzindo a necessidade de técnicos para operação.

Necessidades de Funcionalidade

- 3.3.1. Ampliação à solução de videoconferência com qualidade e menor custo.
- 3.3.2. Realização de videoconferência para qualquer lugar do mundo.
- 3.3.3. Alinhamento de processo, metas e resultados por dispensarem encontros físicos.
- 3.3.4. Aumento da eficiência e da produtividade, otimizando o gerenciamento de tempo no contato entre pessoas e na velocidade das tomadas de decisão, em função da comunicação mais eficaz entre os colaboradores.
- 3.3.5. Aumento de eficiência e produtividade, otimizando o gerenciamento de tempo no contato entre pessoas e na velocidade de decisão, em função da comunicação mais eficaz entre os colaboradores
- 3.3.6. Redução de custos, pois evita gastos com locomoção, transporte, despesas de viagem, alimentação, transporte, estadia, água, luz, telefone etc.
- 3.3.7. Disponibilização de documentos, arquivos, fotos, vídeos e planilhas durante as transmissões para que todos os participantes tenham acesso aos dados apresentados numa mesma sessão online;
- 3.3.8. Deverão ser novos e de primeiro uso, não sendo equipamentos remanufaturados, recondicionados ou reconstruídos e que estejam em linha de produção sem previsão de encerramento de fabricação na data de entrega da proposta. A proposta deverá conter o part number do(s) produto(s) ofertado(s);
- 3.3.9. Deverão estar atualmente em linha de produção e não ter atingido End-of-Life;
- 3.3.10. Deverão ser fornecidas quaisquer outras licenças necessárias ao perfeito funcionamento da solução em atendimento aos requisitos desse estudo técnico e deverá ser acompanhado de todos os itens necessários para operacionalização, tais como: softwares de apoio (sistemas operacionais etc.) e licenças de software as quais deverão ser perpetuas e possuir garantia;
- 3.3.11. Deverão ser fornecidos com documentação técnica e manuais, no formato digital, que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento;
- 3.3.12. Deverão ser entregues com os drivers necessários para utilização no ambiente computacional da Funasa, que faz uso do Sistema Operacional Microsoft Windows 10;
- 3.3.13. Deverão possuir homologação junto a ANATEL.
- 3.3.14. Todos os certificados devem estar disponíveis para consulta no site público da ANATEL.

3.4. Requisitos de Capacitação

3.4.1. É desejável que a solução conte com manuais técnicos e guias operacionais para usuários finais, preferencialmente também em vídeo aulas, a fim de instruir usuários e equipe técnica na operação e resolução de incidentes nos equipamentos.

3.5. Requisitos Legais

3.5.1. Deverão ser cumpridos os procedimentos, normas, modelos e regulamentos vigentes na Funasa;

3.5.2. Necessitarão possuir homologação junto a ANATEL e demais órgãos fiscalizatórios.

3.5.3. Os prestadores de serviço deverão se apresentar em trajes adequados à circulação em órgão e repartições públicas.

3.5.4. O atendimento deverá ser realizado de forma cortês, educada e discreta.

3.6. Requisitos de Manutenção

3.6.1. Apresentar documentação informando que os produtos ofertados são de origem comprovada e que possuem garantia do fabricante no território nacional;

3.6.2. O prazo de garantia dos produtos entrará em vigor a contar da data de assinatura do Termo de Recebimento Definitivo;

3.6.3. A garantia deverá prever a substituição de qualquer peça/Equipamento defeituoso;

3.6.4. Em caso de falhas ou defeito de fabricação, o fornecedor deverá substituir o equipamento por outro novo, de primeiro uso e de modelo igual ou superior ao danificado;

3.6.5. A garantia deverá abranger os serviços de suporte técnico visando à manutenção e ao perfeito funcionamento do equipamento, e neles se incluem assistência técnica, atualizações de versão e manutenção durante o período de vigência contratual contados do aceite definitivo do equipamento;

3.6.6. Durante o período de garantia e suporte a Contratada poderá ser acionada quantas vezes necessário, sem custo para a Contratante, para resolução de dúvidas;

3.6.7. Os chamados para as ações, procedimentos, atividades, serviços de suporte técnico e de manutenção deverão ocorrer por meio de atendimento telefônico, correio eletrônico ou web através de ligação gratuita do tipo 0800 e/ou de acesso pela internet, com disponibilidade de atendimento e de resolução em regime de 08 (oito) por 05 (cinco) dias por semana, incluindo-se os dias úteis e compreende o período de vigência contratual;

3.6.8. O prazo máximo para o início do atendimento solicitado pela Contratante deverá ser de 04 (quatro) horas, contados a partir do momento de sua abertura;

3.6.9. Os contatos solicitados para substituição de periférico abertos até o último dia da vigência da garantia deverão ser solucionados, sem ônus adicional para a Contratante, ainda que o atendimento ocorra no prazo expirado de garantia.

3.6.10. Para análise e aprovação do material, serão exigidos, sem ônus para a Funasa, documentação técnica do produto ofertado (catálogos ou laudos), para comprovação de atendimento às especificações técnicas vigentes.

4. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

4.1. A estimativa total da demanda é de **430 (quatrocentos e trinta)** unidades de câmera de videoconferência, conforme detalhado na tabela a seguir:

ITEM	DESCRÍÇÃO DO ITEM	DISTRIBUIÇÃO		QNT. TOTAL
		UNIDADE	QUANTIDADE	
1	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Sala de Grande Porte)	Presidência	01	01
2	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Salas de Médio Porte)	Superintendências Estaduais	26	32
		Departamentos Funasa Presidência	06	
3	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Webcam de Uso Individual)	Diretorias da Funasa	215	397
		Superintendências Estaduais	182	
Quantitativo Total				430

Tabela 3 - Estimativa total da demanda.

4.2. **ITEM 1 - CÂMERAS DE VIDEOCONFERÊNCIA - SALA DE GRANDE PORTE (para atender até 18 pessoas).**

4.2.1. Com o objetivo de equipar a sala de reuniões do Presidente da Funasa, para a realização de audiências, sessões e reuniões por videoconferência, há a necessidade de se adquirir câmera para conferência. Atualmente a demanda é atendida com uma Webcam Logitech modelo c270 cuja qualidade de vídeo e captura de áudio não são compatíveis com o tamanho da sala e a quantidade de participantes, gerando grande desgaste durante reuniões.

4.2.2. Foi constatado que o equipamento deve possuir capacidade de maior alcance e melhor resolução, além de uma melhor solução para captura do áudio dos participantes.

ITEM	DESCRÍÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. SALA DE GRANDE PORTE	Presidência	01
Quantitativo Total			01

Tabela 4 - Detalhamento da estimativa para o Item 1.



Sala Grande 1: Sala de Reunião Presidência

4.3. ITEM 2 - CÂMERAS DE VIDEOCONFERÊNCIA - SALAS DE MÉDIO PORTE (para atender até 10 pessoas).

4.3.1. Com o objetivo de equipar as salas de reuniões das Diretorias, bem como as Superintendências Estaduais da Funasa para a realização de reuniões e seminários por videoconferência, há a necessidade de se adquirir câmera para realização destes eventos. Atualmente a demanda é atendida, em várias localidades, também com uma WebCam Logitech modelo c270, cuja qualidade de vídeo e captura de áudio também não são compatíveis com o tamanho das salas das Diretorias e Superintendências, bem como a quantidade de participantes, gerando grande desgaste durante as reuniões.

4.3.2. Foi constatado que as câmeras precisam possuir capacidade de maior alcance e melhor resolução, além de uma melhor solução para captura do áudio dos participantes.

4.3.3. O quantitativo de 32 unidades foi definido conforme levantamento feito pela equipe de planejamento da contratação, considerando as demandas das Diretorias e Superintendências Estaduais, conforme detalhado na tabela e fotos a seguir:

ITEM	DESCRÍÇÃO DO ITEM	DISTRIBUIÇÃO		QNT. TOTAL
		UNIDADE	QUANTIDADE	

2	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. SALAS DE MÉDIO PORTE	Superintendências Estaduais	26	26
		Auditória Interna - AUDIT	01	
		Procuradoria Federal Especializada - PFE	01	
		Departamento de Saúde Ambiental - DESAM	01	
		Diretoria Executiva - DIREX	01	
		Departamento de Engenharia de Saúde Pública - DENSP	01	
		Coordenação-Geral de Modernização e de Tecnologia da Informação - CGMTI	01	
		Quantitativo Total	32	

Tabela 5 - Detalhamento da estimativa para o Item 2.



Sala Média 1 : Auditoria Interna (Audin)



Sala Média 2 : DESAM



Sala Média 3: DIREX



Sala Média 4: PFE



Sala Média 5: DENSP



Sala Média 6: CGMTI

4.4.

ITEM 3 - CÂMERAS DE VIDEOCONFERÊNCIA - WEBCAM DE USO INDIVIDUAL.

4.4.1. Com o objetivo de atender a demanda individual dos servidores da Funasa Presidência e Superintendências Estaduais, para a realização de reuniões e seminários por videoconferência nas estações de trabalho, há a necessidade de se adquirir 397 câmeras de videoconferência para realização dos eventos mencionados. A tabela a seguir apresenta, de maneira detalhada, as unidades e quantitativos necessários para atendimento da demanda de aquisição de webcams de uso individual para os servidores da Funasa, no âmbito da Presidência e Superintendências Estaduais, conforme levantamento feito por meio do Processo SEI nº 25100.001705/2021-80.

ITEM	DESCRÍÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QUANTIDADE
3	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. WEBCAM DE USO INDIVIDUAL	DESAM	06
		DENSP	27
		DIREX	22
		CGEAR	09
		CODET	03
		COATS	07
		COLEP	02
		PFE	18
		CGCOT	10
		COTCE	03
		COREG	04
		COGED	02
		CORAI	03
		CORAT	02
		SEAIS	02
		OUVIDORIA	04
		GABPR	03
		UGI	01
		COSAR	03
		COESC	20
		CGESP	39
		CODEP	02
		AUDITORIA	01
		SECON	07
		COPEF	05
		CGOFI	04
		CGMTI	06
		Superintendências Estaduais	182
	Quantitativo Total		397

Tabela 6 - Detalhamento da estimativa para o Item 3.

4.4.2. O quantitativo de 182 unidades foi estimado com base no quantitativo de Titulares das unidades descentralizadas das 26 Superintendências Estaduais, conforme Portaria Funasa nº 6.166, de 30 de dezembro de 2020, publicada no Diário Oficial da União nº 250, de 31 de dezembro de 2020.

4.4.2.1. **Unidades Descentralizadas:**

1. Superintendência Estadual - SUEST;
2. Seção de Planejamento e Acompanhamento - SAPLA;
3. Setor de Comunicação Social e Cerimonial - SOESC;
4. Divisão de Engenharia de Saúde Pública - DIESP;
5. Divisão de Administração - DIADM;
6. Serviço de Saúde Ambiental - SESAM;
7. Serviço de Convênios - SECOV.

5. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS**

5.1. **ITEM 1 - Câmera de Videoconferência para Sala de Grande Porte - Atender até 18 pessoas - Garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses.**

5.1.1. **Câmera**

5.1.1.1. Deve ser certificada para Skype for Business, Google Hangouts Meet, Microsoft Teams, Zoom e possuir compatibilidade com BlueJeans, GoToMeeting, Cisco Webex e outros;

5.1.1.2. Panorâmica, inclinação e zoom motorizados suaves controlados remotamente ou por console; Panorâmica +/- 90°; Inclinação +35° / -45°;

5.1.1.3. Zoom de alta definição de no mínimo 10x sem perda;

5.1.1.4. Campo de visão: Diagonal: 90°; Horizontal: 82,1°; Vertical: 52,2°;

5.1.1.5. Resolução mínima FullHD 1080p 30fps; Codec H.264 UVC 1.5 com Codificação de Vídeo Escalonável (SVC);

5.1.1.6. Foco automático;

5.1.1.7. Supor tar no mínimo 05 predefinições de posicionamento da câmera;

5.1.1.8. Controle à distância (PTZ);

5.1.1.9. Slot de segurança Kensington;

5.1.1.10. LED indicador de vídeo com/sem som;

5.1.1.11. Possuir rosca para tripé padrão.

5.1.2. **Microfone / Speaker:**

5.1.2.1. Faixa de alcance mínima de 6 metros com possibilidade de expansão para no mínimo 8 metros;

5.1.2.2. Quatro microfones onidirecionais com resposta de frequência entre 100 Hz e 11 KHz;

5.1.2.3. Sensibilidade: -28 dB +/-3 dB e Distorção: <5% para 200Hz;

5.1.2.4. Deve ser fornecido mais 2 microfones de expansão.

5.1.3. Microfone de Expansão:

5.1.3.1. Deve ser do mesmo fabricante;

5.1.3.2. Par de microfones de expansão;

5.1.3.3. Tipo de conexão: plug-And-play;

5.1.3.4. Tipo de microfone: mono, banda larga,

5.1.3.5. Cancelamento de ruído;

5.1.3.6. Luz para confirmação da transmissão de vídeo;

5.1.3.7. Botão de mudo, com luz indicadora.

5.1.4. Controle Remoto:

5.1.4.1. Açãoamento da Câmera, viva-voz e controle de chamadas;

5.1.4.2. Supor tar no mínimo 05 predefinições de posicionamento da câmera;

5.1.4.3. Viva-voz acoplado;

5.1.4.4. Alcance do infravermelho de 7,5 m;

5.1.4.5. Bateria incluída.

5.1.5. Viva-Voz:

5.1.5.1. Desempenho total duplex;

5.1.5.2. Cancelamento de eco acústico;

5.1.5.3. Tecnologia de redução de ruídos;

5.1.5.4. Áudio de banda ultralarga;

5.1.5.5. Pode ser emparelhado com dispositivos móveis através de Bluetooth e NFC;

5.1.5.6. LCD para identificador de chamadas, duração de chamadas e outras respostas funcionais;

5.1.5.7. LEDs para transmissão de viva-voz, silenciador, espera e Bluetooth;

5.1.5.8. Controles por toque para atender ou encerrar chamadas, volume e mudo, Bluetooth e controles da câmera.

5.1.6. Hub, Energia e Cabos:

5.1.6.1. Hub central para conectar e alimentar todos os componentes, cabo da câmera com no mínimo 5m, cabo para microfone com no mínimo 5m, cabo USB para conexão com computador de no mínimo 2m, adaptador de alimentação de energia com plugs regionais, Cabo de alimentação com no mínimo

3m.

5.2. **ITEM 2 - Câmeras de Videoconferência para Salas de Médio Porte - Atender até 10 pessoas - Garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses.**

5.2.1. **Camera All-In-One**

5.2.1.1. Deve ser certificada para Microsoft Teams Rooms App, Zoom e Google Meet, e suportar outros aplicativos como Cisco Webex, BlueJeans, GoToMeeting, dentre outros;

5.2.1.2. Deve possuir conector USB 3.0;

5.2.1.3. Deve ser plug-and-play;

5.2.1.4. Deve possuir no mínimo captura de imagem em 4K, 1440p, 1080p, 900p, 720p e SD, todos a uma taxa de 30fps, além de 1080p e 720p a 60fps

5.2.1.5. Campo de visão: Diagonal: 120°, Horizontal: 113°, Vertical: 80,7°;

5.2.1.6. Zoom motorizado de no mínimo 5x sem perda de qualidade, com movimentação silenciosa;

5.2.1.7. Ajuste de foco automático e Enquadramento automático;

5.2.1.8. Acionamento de ajuste horizontal, vertical e zoom pelo controle remoto, com possibilidade de fixação de predefinições;

5.2.1.9. Suporte incluso para fixação em parede e TV;

5.2.1.10. Suporte para trava de segurança antifurto;

5.2.1.11. Cabo USB de, no mínimo, 5m para interligação ao conjunto;

5.2.1.12. A câmera deve possuir ainda controle remoto com pelo menos, 3 predefinições de posição de câmera, para os ajustes horizontal, vertical e zoom;

5.2.1.13. Ajuste horizontal, vertical e zoom da câmera;

5.2.1.14. Deve oferecer certificado Microsoft Teams Rooms App, Zoom e Google Meet, e suportar outros aplicativos como WEBEX, dentre outros;

5.2.1.15. Requisitos de sistema:

5.2.1.15.1 Windows® 7, Windows 8.1 ou Windows 10;

5.2.1.15.2 macOS 10.10 ou superior;

5.2.1.15.3 Chrome OS™ versão 29.0.1547.70 e superior;

5.2.1.15.4 Porta USB 2.0 (porta e cabo USB 3.0 necessários para vídeo 4K).

5.2.1.16. Tecnologia sem fio Bluetooth® para conectar a um dispositivo Bluetooth para chamadas de áudio.

5.2.2. **Autofalante:**

- 5.2.2.1. Caixa do alto-falante embutida com suspensão acústica;
- 5.2.2.2. Volume ajustável de 95 dB SPL com pico em 0,5 m;
- 5.2.2.3. Sensibilidade do alto-falante 86,5 +/-3 dB SPL em 0,5 m;
- 5.2.2.4. Distorção: 200 Hz – 300 Hz < 3%, 3000 Hz – 10 kHz < 1%;
- 5.2.2.5. O algoritmo limitante de pico evita cortes momentâneos no alto-falante para evitar distorção.

5.2.3. Microfone:

- 5.2.3.1. Alcance do microfone de no mínimo: 5m (pode ser utilizado mic expansão);
- 5.2.3.2. Deve ser fornecido mais 1 microfone de expansão;
- 5.2.3.3. O microfone de expansão deve possuir cabo de no mínimo 16 metros (podendo usar extensão de mesma marca do fabricante);
- 5.2.3.4. Sensibilidade: -27dB;
- 5.2.3.5. Frequência de resposta do microfone: 90Hz - 16kHz para reprodução de voz integral e alta inteligibilidade sem ruído;
- 5.2.3.6. Emparelhado de fábrica, o algoritmo com baixíssima distorção e conformação de feixe direciona os microfones diretamente para quem fala, a fim de obter a melhor qualidade de som e reduzir o ruído;
- 5.2.3.7. Cancelamento de Eco Acústico (AEC);
- 5.2.3.8. Detector de Atividade Vocal (DAV);
- 5.2.3.9. Supressão de ruídos de fundo no microfone;
- 5.2.3.10. Áudio profissional com taxa de amostragem de 32kHz.

5.3. ITEM 3 – Webcam de Uso Individual - Garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses.

- 5.3.1. Videochamada Full HD de 1080p (até 1920 x 1080 pixels);
- 5.3.2. Videochamada HD de 720p (até 1280 x 720 pixels) com clientes para os quais há suporte;
- 5.3.3. Campo de visão de 78°;
- 5.3.4. A tecnologia que ofereça mais claridade em diversas condições de iluminação, mesmo com pouca luz;
- 5.3.5. Foco automático;
- 5.3.6. Cortina de privacidade integrada;
- 5.3.7. Dois microfones omnidirecionais stereo;
- 5.3.8. Conectividade plug-and-play via cabo USB-A de no mínimo 1,80m;
- 5.3.9. Clipe universal pronto para tripés que também se ajusta a monitores de laptop, LCD ou CRT;

- 5.3.10. Controles de panorâmica, inclinação e zoom;
- 5.3.11. Captura de vídeo e foto;
- 5.3.12. Windows® 7 ou superior, macOSTM 10.7 ou superior., SUSE Linux 11 SP2;
- 5.3.13. Conectividade plug-and-play via USB;
- 5.3.14. Qualificada para Google Meet;
- 5.3.15. Certificado para Skype e MS TEAMS;
- 5.3.16. Compatível com Cisco Jabber e WebEx;
- 5.3.17. H.264.

6. PESQUISA DE PREÇOS

6.1. A Equipe de Planejamento da Contratação realizou a pesquisa de preços para implantação de solução tecnológica de Câmeras de Videoconferência, para transmissão de dados, voz e vídeo na Presidência e Superintendências Estaduais da Fundação Nacional de Saúde - Funasa, com garantia de até 24 meses, seguindo as orientações dispostas na INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES /ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

6.1.1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) AGENTE(S) RESPONSÁVEL(IS) PELA PESQUISA

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO - PORTARIA 2737, DE 01 DE JUNHO DE 2021 (SEI nº 2942343)			
INTEGRANTES	SIAPE	E-MAIL	TELEFONE
Telvio Martins de Mello (Integrante Requisitante)	1.425.456	telvio.mello@funasa.gov.br	(61) 3314-6575
André Wilson Pimenta Santana (Integrante Técnico)	1.347.001	andre.pimenta@funasa.gov.br	(61) 3314-6417
Marcel Júnior Monteiro (Integrante Administrativo)	3.207.566	marcel.monteiro@funasa.gov.br	(61) 3314-6514

Tabela 7 - Equipe Responsável pela pesquisa de preço.

6.1.2. Os quantitativos pretendidos são:

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e	Unidade	01

	vídeo. (Sala de Grande Porte)		
2	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Salas de Médio Porte)	Unidade	32
3	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Webcam de Uso Individual)	Unidade	397
Quantitativo Total			430

Tabela 8 - Estimativa do quantitativo pretendido.

6.1.3. Atendendo a jurisprudência atual do Tribunal de Contas da União (TCU), que aponta para a necessidade de realização de pesquisa de mercado de maneira mais ampla, fazendo uso das diversas fontes disponíveis para balizar o preço estimado, uma vez que a utilização de apenas uma fonte pode não refletir a realidade dos preços praticados pelo mercado. Nesse sentido, a partir das especificações constantes do item 5 deste Estudo Técnico Preliminar, iniciou-se a Pesquisa de Mercado, seguindo as orientações da IN SEGES/ME nº 65/2021, conforme descrito a seguir:

6.1.4. PESQUISA NO PAINEL DE PREÇOS

6.1.4.1. Inicialmente, conforme prevê o Art. 5º, inciso I, da IN 65/2021, procedeu-se à pesquisa no sistema “Painel de Preços”, em 31/08/2021, utilizando-se os seguintes parâmetros de pesquisa para os itens 1 e 2: código de serviço 150274, descrição “Equipamento videoconferência”, e unidade de fornecimento “unidade”. Para o item 3, utilizou-se os parâmetros de pesquisa: código de serviço 150109, descrição “Câmera videoconferência”, e unidade de fornecimento “unidade”.

6.1.4.2. A pesquisa no painel de preços do Governo Federal retornou diversos registros de processos de aquisições de Câmeras de Videoconferência e os resultados estão nos documentos (SEI nº 3208836 – Item1), (SEI nº 3011354 – Item 2) e (SEI nº 3011360 – Item 3). Desses resultados, foram analisados diversos aspectos referentes às condições comerciais praticadas, conforme determina o art. 4º da IN SEGES/ME nº 65/2021, e selecionou-se as contratações que guardam similaridade com o objeto da contratação, as quais estão listadas na "Tabela 09 – Análise de exequibilidade dos preços".

6.1.4.3. Ainda, na pesquisa de contratações similares de outros entes públicos em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, como prevê o art. 5º, II, da IN SEGES/ME nº 65/2021, foi coletado o preço praticado pelo TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DA PARAÍBA - TJPB - PE Nº 014/2021 (SEI nº 3011365), referente ao item 3.

6.1.5. PESQUISA EM SÍTIOS ELETRÔNICOS ESPECIALIZADOS OU DE DOMÍNIO AMPLO

6.1.5.1. Em seguida, passou-se à pesquisa em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, como prevê o art. 5º, inciso III, da IN nº 65/2021. Foram consultados os sítios abaixo relacionados e os resultados constam nos documentos mencionados a seguir:

6.1.5.2. ITEM 1 (SEI nº 3272640)

- Lojas Americanas: <https://www.americanas.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 10:06:38;
- Casas Bahia: <https://www.casasbahia.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 10:57:09;
- Extra: <https://www.extra.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 10:15:22.

6.1.5.3. ITEM 2 (SEI nº 3272651)

- Magazine Luiza: <https://www.magazineluiza.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 09:54:00;
- Casas Bahia: <https://www.casasbahia.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 09:51:57;
- Extra: <https://www.extra.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 11:01:52.

6.1.5.4. ITEM 3 (SEI nº 3272661)

- Casas Bahia: <https://www.casasbahia.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 09:44:32;
- Magazine Luiza: <https://www.magazineluiza.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 09:27:39;
- Extra: <https://www.extra.com.br/> acessado em 28/09/2021, as 11:08:55.

6.1.6. PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES

6.1.6.1. De forma a compor uma cesta de contratações mais diversificada, passou-se à pesquisa junto aos fornecedores, conforme dispõe o art. 5º, inciso IV, da IN 65/2021. Para tanto, foi solicitado recomendação de revendas para o fabricante, conforme histórico de cotação em anexo (SEI nº 3272554 pág. 1), o qual recomendou 4 (quatro) empresas para realização de cotação (SEI nº 3272554 pág. 23).

6.1.6.2. Deste modo, em 24/09/2021, foi solicitado orçamento para as seguintes empresas **AGEM TECNOLOGIA E COM. LTDA - CNPJ: 09.022.398/0001-31**; **BRASLYNC LTDA - cnpj: 35.858.504/0001-21**; **GASTROSTAR PRODUTOS Eirele - CNPJ: 32.825.080/0001-00** e **GRG TECH ASSESSORIA EM INFORMATICA LTDA - CNPJ: 04.699.854/0001-69**, conforme pedido de cotação em anexo (SEI nº 3272554 pág. 44).

6.1.6.3. As empresas abaixo atenderam a solicitação com o envio de Proposta Comercial:

6.1.6.4. Fornecedor 1 - **GRG TECH ASSESSORIA EM INFORMATICA LTDA - (SEI nº 3272577)**;

6.1.6.5. Fornecedor 2 - **BRASLYNC LTDA - (SEI nº 3272585)**;

6.1.6.6. Fornecedor 3 - **AGEM TECNOLOGIA E COM. LTDA - (SEI nº 3272590)**;

6.1.6.7. Fornecedor 4 - **GASTROSTAR PRODUTOS Eirele - (SEI nº 3275371)**.

6.1.7. DA METODOLOGIA EMPREGADA PARA DEFINIÇÃO DO RESULTADO DA PESQUISA DE PREÇOS

6.1.7.1. Em uma análise crítica dos preços coletados, como requisita o art. 6º, § 4º da IN SEGES/ME nº 65/2021, inicialmente apurou-se eventuais preços excessivamente elevados ou excessivamente baixos, estes denominados inexequíveis pela norma. Para esta aferição adota-se um desvio padrão para avaliar a dispersão dos preços da amostra obtida, devendo ser descartados os preços posicionados acima da linha definida pela soma da média dos preços e o desvio padrão e aqueles posicionados abaixo da linha definida pela subtração entre a média e o desvio padrão. Deste cálculo, para os itens 1, 2 e 3, têm-se os seguintes valores e descartes:

ITEM	PARÂMETRO (ART. 5º, IN 65/2021)	OBJETO	FONTE DE CONSULTA/PESQUISA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	LIMITE SUPERIOR (MÉDIA + DESVIO)	LIMITE INFERIOR (MÉDIA - DESVIO)	ANÁLISE DE EXEQUIBILIDADE DOS PREÇOS
1	I	Logitech Group_Item 146	Painel de Preços	13.500,00	16.817,81	3.810,29	20.628,10	13.007,52	ACEITÁVEL
	I	Logitech Rally Ultra	Painel de Preços	19.700,00					ACEITÁVEL
	I	Logitech Rally	Painel de Preços	23.700,00					EXC. ELEVADO
	III	Câmera Logitech Rally	Extra	15.033,35					ACEITÁVEL
	III	Câmera Logitech Rally	Americanas	12.364,00					INEXEQUÍVEL
	III	Câmera Logitech Group	Casas Bahia	10.335,73					INEXEQUÍVEL
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 1	Fornecedor 1	17.110,00					ACEITÁVEL
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 1	Fornecedor 2	18.800,00					ACEITÁVEL
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 1	Fornecedor 3	17.965,00					ACEITÁVEL
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 1	Fornecedor 4	19.670,00					ACEITÁVEL
2	I	Logitech MeetUp – Item 1	Painel de Preços	7.870,00	8.340,47	2.903,17	11.243,64	5.437,30	ACEITÁVEL
	I	LOGITECH MEETUP 4K – Item 43	Painel de Preços	6.230,00					ACEITÁVEL
	I	Logitech MeetUp – Item 2	Painel de Preços	4.759,00					INEXEQUÍVEL
	III	Câmera Logitech	Casas Bahia	5.967,15					ACEITÁVEL

MeetUp							
III	Câmera Logitech MeetUp 4K	Magazine Luiza	5.591,40				ACEITÁVEL
	Câmera Logitech MeetUp	Extra	5.967,15				ACEITÁVEL
	Câmera de Videoconferência_Item 2	Fornecedor 1	10.930,00				ACEITÁVEL
	Câmera de Videoconferência_Item 2	Fornecedor 2	12.000,00				EXC. ELEVADO
	Câmera de Videoconferência_Item 2	Fornecedor 3	11.590,00				EXC. ELEVADO
	Câmera de Videoconferência_Item 2	Fornecedor 4	12.500,00				EXC. ELEVADO
3	I	Logitech C920 – Item 2	Painel de Preços	390,00			ACEITÁVEL
	II	Logitech C925e	TJPB	340,00			INEXEQUÍVEL
	I	Logitech C920	Painel de Preços	329,90			INEXEQUÍVEL
	III	Logitech C920	Casas Bahia	425,42			ACEITÁVEL
	III	Logitech C925e	Magazine Luiza	375,77			ACEITÁVEL
	III	Logitech C925e	Extra	456,94			ACEITÁVEL
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 3	Fornecedor 1	570,00			ACEITÁVEL
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 3	Fornecedor 2	620,00			EXC. ELEVADO
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 3	Fornecedor 3	599,00			EXC. ELEVADO
	IV	Câmera de Videoconferência_Item 3	Fornecedor 4	650,00			EXC. ELEVADO

Tabela 09 – Análise de exequibilidade dos preços.

6.1.8.

MÉTODO ESTATÍSTICO APLICADO PARA A DEFINIÇÃO DO VALOR ESTIMADO

6.1.8.1. A metodologia utilizada para definição do preço de referência foi a média dos valores coletados, seguindo os critérios apontados pela Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, em especial o definido no seu Art. 6º, o qual aponta para as três principais metodologias: média, mediana e menor dos preços coletados:

"Art. 6º Serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais dos parâmetros de que trata o art. 5º, desconsiderados os valores inexistentes, inconsistentes e os excessivamente elevados."

6.1.8.2. Para fins de verificação de qual indicador a ser adotado para utilização do preço de referência, isto é, se média ou mediana, deve-se utilizar o Coeficiente de Variação (CV) que faz uso da medida de dispersão. Entende-se por Coeficiente de Variação (CV) a razão entre o Desvio Padrão e a Média de um conjunto de dados ou “amostra”, representado pela fórmula: COEFICIENTE DE VARIAÇÃO = (DP / M) X 100.

6.1.8.3. O Coeficiente de Variação é considerado baixo quando apresentar percentual igual ou inferior a 25% (vinte e cinco por cento), sendo nesse caso indicada a média como critério de definição do valor de mercado.

6.1.8.4. Caso o Coeficiente de Variação seja superior a 25% (vinte e cinco por cento), há a indicação da presença de valores heterogêneos mesmo após o saneamento da média, situação em que se recomenda o uso da mediana como critério de definição do preço médio.

6.1.8.5. Conforme demonstrado na tabela abaixo, após a coleta dos preços, foram retirados os valores excessivamente elevados e inexistentes, restando apenas os valores aceitáveis, possuindo estes coeficiente de variação abaixo de 25%, logo são homogêneos, utilizando-se para análise de valores a **média** dos preços encontrados.

ITEM	DESCRÍÇÃO	PARÂMETRO (ART. 5º, IN 65/2021)	FONTE DE CONSULTA	VALOR UNITÁRIO (R\$)	MÉDIA	MEDIANA	MENOR PREÇO	DESV. PADRÃO	COEF. DE VARIAÇÃO
1	Câmera Videoconferência (Sala de Grande Porte)	I	Painel de Preços	13.500,00	17.396,91	17.965,00	13.500,00	2191,45	12,60%
		I	Painel de Preços	19.700,00					
		III	Extra	15.033,35					
		IV	Fornecedor 1	17.110,00					
		IV	Fornecedor 2	18.800,00					
		IV	Fornecedor 3	17.965,00					
		IV	Fornecedor 4	19.670,00					
2	Câmera Videoconferência (Sala de Médio Porte)	I	Painel de Preços	7.870,00	7.092,62	6.098,58	5.591,40	1864,62	26,29%
		I	Painel de Preços	6.230,00					
		III	Casas Bahia	5.967,15					
		III	Magazine Luiza	5.591,40					
		III	Extra	5.967,15					
		IV	Fornecedor 1	10.930,00					
3	Câmera Videoconferência	I	Painel de Preços	390,00	443,63	425,42	375,77	69,22	15,60%
		III	Casas Bahia	425,42					

(Webcam de Uso Individual)	III	Magazine Luiza	375,77				
	III	Extra	456,94				
	IV	Fornecedor 1	570,00				
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO ACIMA DE 25% (HETEROGENEIDADE) - UTILIZAR A MEDIANA DA CESTA DE PREÇOS =>							18,16%

Tabela 10 - Memória do cálculo aplicado para a definição do valor estimado.

6.1.9. VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

6.1.9.1. O valor da contratação está estimado em **R\$ 420.481,86** (quatrocentos e vinte mil quatrocentos e oitenta e um reais e oitenta e seis centavos), conforme discriminado na tabela a seguir:

GRUPO	ITEM	DESCRÍÇÃO DO ITEM	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	1	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Sala de Grande Porte)	1	R\$ 17.396,91	R\$ 17.396,91
	2	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Salas de Médio Porte)	32	R\$ 7.092,62	R\$ 226.963,84
	3	Câmeras de Videoconferência para transmissão de dados, voz e vídeo. (Webcam de Uso Individual)	397	R\$ 443,63	R\$ 176.121,11
Valor Total Estimativo da Contratação					R\$ 420.481,86

Tabela 11 - Valor estimado da contratação.

7. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

7.1. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO ATUAL

7.2. Atualmente a demanda existente na Funasa é atendida por câmeras Webcam Logitech modelo c270 em uso em algumas unidades da Funasa Presidência. Este cenário apresenta-se ineficiente e inviável para atendimento da demanda existente pelas razões abaixo especificadas:

1. Quantidade de equipamentos insuficientes para atender a atual demanda da Fundação;

2. Qualidade de vídeo e captura de áudio não compatíveis com os itens 1 e 2, devido ao tamanho das salas da Presidência, Diretorias/Departamentos e Superintendências, bem como a quantidade de participantes, gerando grande desgaste durante as reuniões;
3. Não extrai os benefícios de celeridade e qualidade de comunicação, desestimulando o uso e mantendo o menor nível de produtividade, consequentemente aumentando o tempo de execução das atividades e contrariando o princípio da eficiência.

7.2.1. Deste modo, analisando as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade da área requisitante, considerando a viabilidade técnica e econômica, a equipe de planejamento da contratação indica a realização de Pregão Eletrônico para implantação de solução tecnológica de Câmeras de Videoconferência, baseada na análise da vantajosidade dos aspectos técnicos, considerando a redução da lentidão na transmissão de dados, minimizando o travamento e descontinuidade nas comunicações.

7.3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA
Aquisição de Câmeras de Videoconferência, para transmissão de dados, voz e vídeo na Presidência e Superintendências Estaduais da Fundação Nacional de Saúde - Funasa, com garantia de até 24 meses, que permitam a utilização de comunicação virtual com qualidade de imagem e som, que proporcione maior clareza na comunicação e velocidade na transmissão de dados.

Tabela 12 - Identificação dos cenários.

REQUISITO	RESPOSTA	OBSERVAÇÃO
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Sim	Conforme consta na pesquisa de preço - Painel de preços.
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	Sim	De acordo com as pesquisas nos autos.
A capacidade e alternativas do mercado, inclusive existência de software livre ou software público?	Não se aplica	-
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas	Sim	-

definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?		
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Não se aplica	-
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do – e-ARQ Brasil?	Não se aplica	-
A análise de projetos similares foi utilizada para realização do orçamento estimado?	Sim	Conforme demonstrado na declaração de viabilidade.

Tabela 13 - Análise da Solução 2.

7.4. JUSTIFICATIVA PARA A ESCOLHA DA SOLUÇÃO

7.4.1. A partir do levantamento das necessidades a serem atendidas, analisou-se as alternativas que pudessem atendê-las plenamente. A aquisição da solução escolhida assegurará o cumprimento da Ação A1.2 elencada no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação - PDTIC 2021, bem como garantirá os investimentos necessários na infraestrutura computacional, além de atender os requisitos abaixo especificados:

- 7.4.1.1. Redução da lentidão na transmissão de dados, minimizando o travamento e descontinuidade nas comunicações;
- 7.4.1.2. Qualidade de captura de áudio e vídeo compatíveis com o tamanho da sala e a quantidade de participantes;
- 7.4.1.3. Captura de som em espaços maiores proporcionando comunicação clara;

8. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

8.1. A análise comparativa foi elaborada considerando apenas a solução técnica e funcionalmente viável, nos termos do inciso III art. 11 da IN-01/2019/SGD, e inclui:

- a) Comparação de Custos Totais de Propriedade (Total CostOwnership - TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção;
- b) Memória de cálculo que referenciam os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.

8.2. CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE – MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.2.1. Essa alternativa consiste na aquisição de câmeras de videoconferência para atender o princípio da eficiência preconizado pela administração pública, uma vez que as atividades exercidas no âmbito da Funasa Presidência e Superintendências Estaduais, requer introdução deste acessório de TI com objetivo de ampliar o uso da videoconferência nas tratativas entre as equipes.

8.2.2. Além do custo de aquisição do ativo também é necessário levar em consideração sua depreciação. De acordo com as normas contábeis em vigor a vida útil dos bens de informática é de 5 (cinco) anos, assim ao fim desse período, estima-se o valor contábil residual da depreciação.

8.2.3. Ao final, considerando o custo de aquisição, a perda acumulada por depreciação e o valor residual dos equipamentos teríamos o seguinte cenário de custo total de propriedade (TCO): CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE ESTIMADO (com depreciação) **R\$ 565.394,34** (quinhentos e sessenta e cinco mil trezentos e noventa e quatro reais e trinta e quatro centavos).

8.2.4. Uma vez que é plenamente possível especificar requisitos de desempenho dos equipamentos e compreender de forma clara as necessidades dos usuários, logo também é viável adequar esses requisitos à padrões de mercado – o que viabiliza a aquisição em termos de garantia da competitividade e da escalabilidade. Além disso, esse modelo garante a disponibilidade dos equipamentos ao órgão comprador que pode administrá-los e destiná-los segundo seus padrões e necessidades.

8.3. MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

8.3.1. A depreciação dos bens, considerando vida útil de 5 anos, com taxa linear de 20% a.a., pode ser calculada, conforme tabela abaixo:

OBJETO	VALOR INICIAL	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Câmera (Item 1)	R\$ 17.396,91	R\$ 3.479,38	R\$ 2.783,50	R\$ 2.226,80	R\$ 1.781,44	R\$ 1.425,15
	RESIDUAL	R\$ 13.917,53	R\$ 11.134,03	R\$ 8.907,23	R\$ 7.125,79	R\$ 5.700,64
Câmera (Item 2)	R\$ 7.092,62	R\$ 1.418,52	R\$ 1.134,82	R\$ 907,85	R\$ 726,28	R\$ 581,02
	RESIDUAL	R\$ 5.674,10	R\$ 4.539,28	R\$ 3.631,43	R\$ 2.905,15	R\$ 2.324,13
Câmera (Item 3)	R\$ 443,63	R\$ 88,73	R\$ 70,98	R\$ 56,78	R\$ 45,43	R\$ 36,34
	RESIDUAL	R\$ 354,90	R\$ 283,92	R\$ 227,14	R\$ 181,71	R\$ 145,37

Tabela 14 - Cálculo Total de Propriedade (TCO).

8.3.2. Ao final, considerando o custo de aquisição, a perda acumulada por depreciação e o valor residual dos equipamentos teríamos o seguinte custo total de propriedade (TCO):

OBJETO	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE ESTIMADO
Câmera (Item 1)	1	R\$ 17.396,91	R\$ 17.396,91	R\$ 23.392,54
		R\$ 11.696,27	R\$ 11.696,27	
		R\$ 5.700,64	R\$ 5.700,64	
Câmera (Item 2)	32	R\$ 7.092,62	R\$ 226.963,84	R\$ 305.183,36
		R\$ 4.768,49	R\$ 152.591,68	
		R\$ 2.324,13	R\$ 74.372,16	

Câmera (Item 3)	Residual	397	R\$ 443,63	R\$ 176.121,11	R\$ 236.818,44
	Custo de Aquisição		R\$ 298,26	R\$ 118.409,22	
	Depreciação Acumulada		R\$ 145,37	R\$ 57.711,89	
	Valor Residual		CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE ESTIMADO (com depreciação)		R\$ 565.394,34

Tabela 15 - Custo Total de Propriedade (TCO).

9. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS EM TERMOS DE:

- 9.1. **Eficácia:** Continuidade de atendimento aos servidores da FUNASA, possibilitando o atingimento das estratégias corporativas;
- 9.2. **Eficiência:** A aquisição e atualização de periféricos proporcionará maior celeridade na execução dos serviços e aumentará a produtividade dos usuários da Funasa;
- 9.3. **Efetividade:** Disponibilidade do ambiente tecnológico necessário à execução do trabalho e consequente aumento da produtividade de todas as demais áreas que se utilizam da infraestrutura de tecnologia da Informação da Funasa;
- 9.4. **Economicidade:** A utilização de periféricos em garantia reduz drasticamente os custos de manutenção, o que reduz o custeio, ao longo da vida útil do equipamento;
- 9.5. **Supporte:** Adequação do ambiente computacional para novas demandas de Tecnologia da Informação;
- 9.6. **Segurança:** Confiabilidade e estabilidade do ambiente computacional, garantindo a continuidade aos processos de negócios suportados pela Tecnologia da Informação;
- 9.7. **Conformidade:** Alinhamento ao Objetivo Estratégico – Modernizar a Infraestrutura e soluções de tecnologia da informação, Ação A1.4 – Contratar Solução de Videoconferência, do PDTI 2021, Plano de Investimento e Custeio.

10. NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL

- 10.1. Nenhuma necessidade de adequação foi identificada, visto que a Funasa já possui instalações elétricas e de dados disponíveis, bem como equipe para atuação na logística e controle patrimonial.

11. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

- 11.1. Não se aplica, visto tratar-se de aquisição de equipamentos com garantia.

12. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

12.1. Não se aplica, visto tratar-se de aquisição de equipamentos com garantia.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. Tecnicamente, a solução escolhida atende as necessidades e requisitos fixados, não havendo impactos de adequação do ambiente tecnológico e não provocando descontinuidade dos serviços ofertados à Funasa.

13.2. O presente estudo preliminar evidencia que a forma de contratação que maximiza a probabilidade do alcance dos resultados pretendidos com a mitigação dos riscos e observância dos princípios da economicidade, eficácia e eficiência seria o Pregão Eletrônico para implantação de solução tecnológica de Câmeras de Videoconferência com garantia.

13.3. A solução escolhida é viável técnica e economicamente, sendo a mais eficiente para a Funasa, uma vez que atende aos requisitos elencados.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 01/2019 da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia – SGD/ME, além das orientações do Tribunal de Contas da União previstas nos acórdãos TCU 2207/2018 e 2037/2019, e Relatório de Monitoramento TC 037.11/2018-3 bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

15. ASSINATURAS

15.1. Integrante Requisitante

15.1.1. O presente planejamento atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, a viabilidade da contratação e os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.

15.2. Integrante Técnico

15.2.1. O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019 – Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, bem como a viabilidade da contratação, que está em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição.

15.3. Responsável da Área Técnica e Requisitante

15.3.1. O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão e em conformidade com o Art. 9º, da Instrução Normativa nº 1, de 4 de abril de 2019, emitida pela Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

15.4. Integrante Administrativo

15.4.1. O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto.

15.5. Aprovação da Área Administrativa

15.5.1. O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto e decido motivadamente pelo prosseguimento da contratação em conformidade com o Art. 2º Inciso IV, alínea b) da Instrução Normativa nº 01 de 4 de abril de 2019, emitida pelo Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Governo Digital.

15.5.2. Assinam este documento o integrante demandante, integrante técnico e o integrante administrativo.

INTEGRANTES		SIAPE	E-MAIL	TELEFONE
Requisitante	Telvio Martins de Mello	1.425.456	telvio.mello@funasa.gov.br	(61) 3314-6575
Técnico	André Wilson Pimenta Santana	1.347.001	andre.pimenta@funasa.gov.br	(61) 3314-6417
Administrativo	Marcel Júnior Monteiro	3.207.566	marcel.monteiro@funasa.gov.br	(61) 3314-651

Tabela 16 - Equipe de Planejamento da Contratação.



Documento assinado eletronicamente por **Andre Wilson Pimenta Santana, Coordenador de Inovação e Infraestrutura Tecnológica**, em 22/10/2021, às 14:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Telvio Martins de Mello, Coordenador-Geral de Modernização e de Tecnologia da Informação**, em 22/10/2021, às 18:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcel Junior Monteiro, Gestor de Contrato**, em 25/10/2021, às 17:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.funasa.gov.br/consulta>, informando o código verificador **2751923** e o código CRC **37A30D70**.



Referência: Processo nº 25100.000984/2021-64

SEI nº 2751923