

# Estudo Técnico Preliminar 28/2023

## 1. Informações Básicas

Número do processo:

## 2. Descrição da necessidade

2.1. A Fundação Escola Nacional da Administração Pública (Enap) é uma escola de governo do Poder Executivo Federal, vinculada ao Ministério da Economia - ME. Conforme dispõe o artigo 1º de seu Estatuto, aprovado na forma do Decreto nº 9.680, de 2 de janeiro de 2019, a Enap tem por finalidade promover, elaborar e executar programas de capacitação de recursos humanos para a Administração Pública Federal, visando ao desenvolvimento e à aplicação de tecnologias de gestão que aumentem a eficácia e a qualidade permanente dos serviços prestados pelo Estado aos cidadãos.

2.2. Para o cumprimento de sua finalidade, a Enap ainda configura-se como Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação - ICT, nos termos da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, cabendo-lhe o desenvolvimento de pesquisa básica ou aplicada, de caráter científico e tecnológico, e o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos destinados a tecnologias de gestão que aumentem a eficácia e a qualidade dos serviços prestados pelo Estado aos cidadãos. No âmbito de suas competências de capacitação de servidores, bem como na condição de órgão central na coordenação do Sistema de Escolas de Governo da União – SEGU, a Enap vem prospectando soluções que atendam às necessidades de capacitação no serviço público.

2.3. A Escola oferece cursos e programas de desenvolvimento técnico e gerencial, formação e aperfeiçoamento de carreiras, especialização (pós-graduação lato sensu) e mestrado, bem como uma série de eventos de capacitação e eventos de curta duração, sempre visando o aperfeiçoamento do quadro de servidores públicos. Atualmente, a Escola possui diversos ambientes educacionais voltados para a realização de cursos, palestras, reuniões, seminários e conferências, atendendo milhares de pessoas anualmente em seus eventos presenciais. Estes ambientes educacionais constituem alguns dos principais ativos educacionais desta Escola, nos quais podem ser realizadas a formação e aperfeiçoamento de servidores públicos, das áreas de apoio às carreiras de Estado. Em 2019, a Escola Virtual da Enap alcançou a marca recorde de um milhão de matrículas realizadas ao longo de sua trajetória de oferta de cursos a distância. A estratégia de oferta alcança todas as 27 unidades federativas, 26 estados e o Distrito Federal, por meio de capacitações gratuitas e com direito a certificado de conclusão.

2.4. Em 2015, foram implementadas as salas de aprendizagem de alta performance (SAAP), nomeadas de Nexus e Inovatio. Esses espaços possuem câmaras e sonorização, que permitem gravação de voz e imagem, transmissão em tempo real dos eventos, realização de teleconferências, isso de forma dinâmica, eficiente e moderna. A criação das salas gerou diversas oportunidades para a Enap sediar palestras, workshops, seminários, reuniões, oficinas de trabalho, eventos estratégicos de alto nível e reuniões importantes do governo, inclusive com a presença do alto escalão.

2.5. Como acontece com a maioria das tecnologias, os equipamentos de videoconferência sofrem um processo de depreciação natural que, associado ao avanço das tecnologias, imprime aos gestores a tomada de medidas que garantam a continuidade da prestação de serviços de comunicação, da manutenção dos serviços públicos e da prestação de informações de forma eficaz.

2.6. Por ser uma solução complexa, com vários equipamentos e softwares de diferentes fabricantes, ela requer a existência de um serviço permanente de suporte técnico especializado e garantia que possa minimizar o risco de deterioração dos seus componentes bem como o de parada do ambiente. Além disso, conforme informado anteriormente, as salas foram montadas em 2015 e por isso vários componentes estão em obsolescência necessitando de reparo ou substituição, impactando na alta performance nos eventos, teleconferências, gravações e transmissões.

2.7. As referidas salas têm sido utilizadas diariamente, e por isso, outros espaços da ENAP, como a sala Adventus, Biblioteca e o espaço varanda, estão sendo utilizados para suprir essa alta demanda de eventos. Neste semestre já foram realizados mais de 200 eventos e, em 2022, foram realizados mais de 400, demandando assim uma modernização e suporte técnico para os equipamentos.

2.8. De modo geral, além das motivações acima listadas, a construção de tais ambientes objetiva a incorporar novos recursos tecnológicos ampliando as possibilidades de uso, e tendo em vista que os equipamentos atualmente em uso estão com mais de 8 anos de utilização, quase que diária, e vem apresentando problemas.

2.9. Portanto, faz-se necessário a atualização tecnológica dessas salas e a modernização de outros espaços para que a ENAP se torne, ainda mais, referência para sediar eventos de todo o governo.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Gestão Interna	Lincoln Moreira Jorge Júnior
Coordenação-Geral de Logística e Contratos	Alysson Pedro Dias Pinheiro
Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação	Frank James da Silva Pires

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

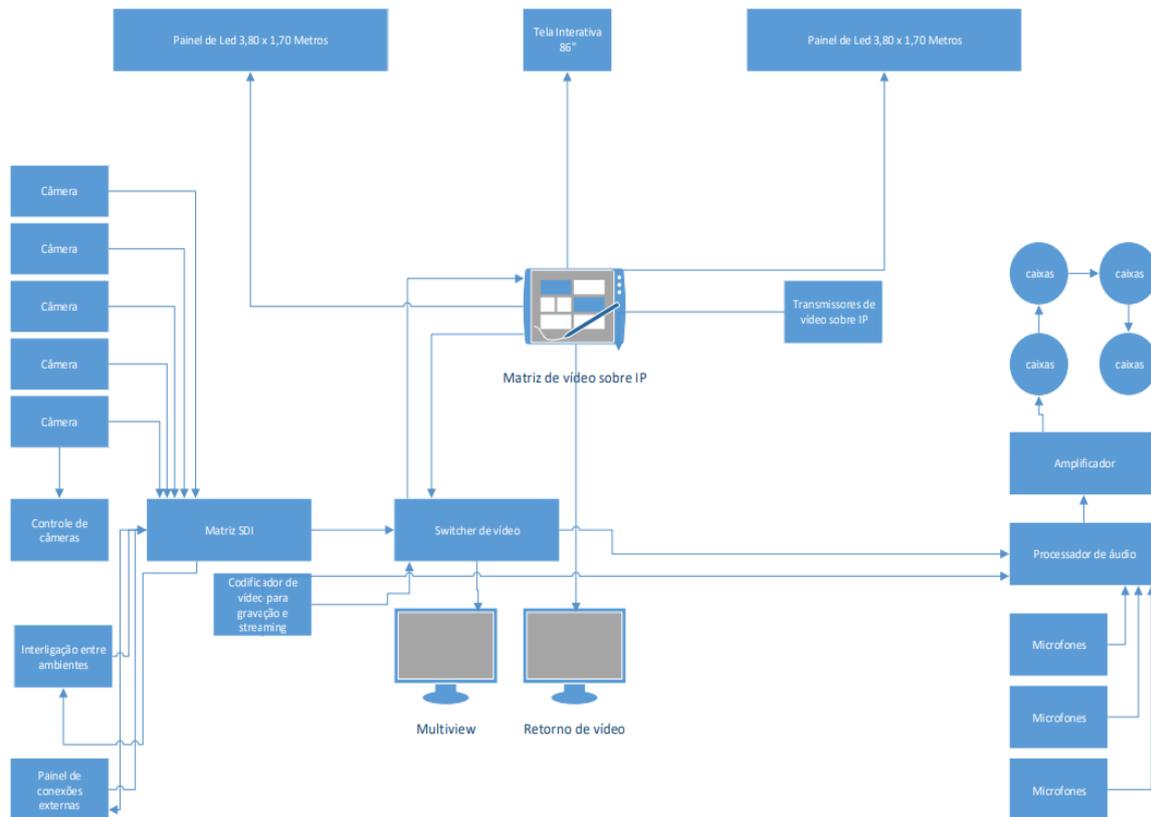
#### Requisitos de Negócio

4.1 Conforme já mencionado, a ENAP vem sediando vários eventos, cursos, palestras, reuniões, seminários diariamente nas duas salas de alta performance ( Nexus e Inovatio). As duas salas não vem comportando a alta demanda de eventos e precisa passar por uma modernização nos seus equipamentos. Com isso, verificou-se a possibilidade de modernizar tecnologicamente outros ambientes da ENAP para aumentar a oferta de eventos e cursos para a Administração Pública conforme disposto abaixo:

- Sala de reunião da Presidência
- Sala Adventus
- Biblioteca
- Espaço Varanda
- Salas de aula 5 e 6

#### Requisitos Tecnológicos

4.2. Dessa forma, para atender a demandas da ENAP e de outros órgãos da Administração Pública, foi pensado em integrar em uma única plataforma o controle de áudio, sistema de visualização tipo LED wall, gerenciadores, sistemas de processamento de áudio digital, sistemas de captura e processamento de imagens, sistemas de automação e controle, além de serviços de adequação de ambiente, instalação, manutenção e garantia dos sistemas e equipamentos relacionados conforme topologia abaixo



- Painéis de visualização tipo LED
- Sistema de roteamento e gerência de imagens e visualização de conteúdo
- Plataforma de áudio digital com processamento DSP
- Sistemas de reprodução de áudio profissionais
- Terminais e estações de operação
- Ativos de rede para interligação do sistema
- Sistema de estabilização e tratamento de energia
- Serviços de adequação de ambiente (infraestrutura, arquitetura, mobiliário e acústica)
- Serviço de instalação, manutenção, treinamento e garantia da solução

4.3. Essa solução busca proporcionar uma experiência completa e integrada para o usuário, com a possibilidade de controle de todos os componentes em um único lugar. Além disso, os serviços de adequação de ambiente garantem que a solução seja otimizada para as características específicas do espaço em que será instalada.

4.4. Os sistemas de processamento de áudio e captura de imagens garantem a qualidade dos elementos sonoros e visuais, enquanto os gerenciadores e sistemas de automação e controle possibilitam uma gestão eficiente dos recursos e funções disponíveis. Por fim, a garantia e manutenção dos equipamentos asseguram a continuidade do bom funcionamento da solução.

#### Requisitos de Garantia

4.5. Os equipamentos deverão ter prazo de garantia de 60 (sessenta) meses. Deve prevalecer a garantia fixada pelo fabricante ou fornecedor caso o prazo seja maior do que o mencionado acima. O objeto deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência autorizada.

4.7. Para a abertura de chamados, a CONTRATADA deverá fornecer um número de telefone fixo e um endereço eletrônico (e-mail).

#### Requisitos Temporais

4.8. Os equipamentos, objeto deste Termo de Referência deverão ser entregues e mantidos sob responsabilidades entre as partes por período definido, observando-se as partes deste Termo que compõe entrega, recebimento provisório, recebimento definitivo e garantia, com relação aos prazos vinculados.

4.9. Será requisito, para recebimento definitivo, a efetiva instalação e configuração, e comprovação de contratação da garantia dos equipamentos.

4.10. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.11. A Contratada deve apresentar os produtos acondicionados conforme padrão do fabricante devendo garantir a proteção durante o transporte e estocagem, bem como deve constar nas caixas a identificação dos produtos e demais informações exigidas na legislação em vigor.

4.12. O prazo para início da execução da garantia ON SITE será de 36 (trinta e seis) meses, contados a partir do recebimento definitivo dos equipamentos, devidamente montado, instalado, configurado e pronto para utilização nas instalações

#### **Requisitos de Segurança**

4.13. O acesso de colaboradores da contratada deverão ser pré-definidos com antecedência, junto aos setores responsáveis pelas unidades que utilizarão os bens, para que estes funcionários da contratada, nos casos necessários, possam adentrar nos locais onde estarão instalados os equipamentos e dar assistência quando for o caso.

4.14. A CONTRATADA deverá apresentar na habilitação, uma matriz indicando os itens dos manuais do fabricante que correspondam aos solicitados pelo CONTRATANTE, a fim de comprovar a aderência do equipamento às especificações.

4.15. A montagem, a instalação e a configuração deverão ser realizadas nos locais indicados pela CONTRATADA, incluindo o material, mão de obra, insumos e ferramentas, sem ônus adicional para o CONTRATANTE ou prejuízo para seus serviços.

4.16. A CONTRATADA deve garantir a plena compatibilidade de operação da solução implantados em harmonia com os demais equipamentos da rede local referente a voltagem elétrica (110/220 volts) em que estarão interligados, atendendo às regras e regulamentos estabelecidos neste edital.

4.17. Fornecer os equipamentos com todos os itens acessórios de hardware e software necessários à sua perfeita instalação e funcionamento, incluindo: cabos, conectores, interfaces, suportes, trilhos, drivers de controle, softwares de configuração

4.18. A responsabilidade de adequação de infraestrutura do local onde serão instalados os equipamentos será de responsabilidade do CONTRATANTE, exceto para já supracitados, ou seja, todos os componentes necessários para instalação serão de responsabilidade da CONTRATADA.

4.19. Os serviços devem ser executados e planejados pela Contratada, por meio de técnicos certificados pelo fabricante para a instalação e configuração de todas as funcionalidades demandadas neste Termo de Referência para as respectivas fornecidas, em função da necessidade de conhecimento aprofundado da tecnologia a ser implantada.

4.20. Os trabalhos devem ser agendados pela Contratada com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, em cada localidade de entrega prevista na tabela de endereços específica do Termo de Referência;

#### **Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais**

4.21. A Contratada deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SLTI/MPOG.

4.22. Os fornecimentos pela Contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pela Contratante.

4.23. Os bens devem, preferencialmente, ser acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

#### **Requisitos de Arquitetura Tecnológica**

4.24. Os bens foram especificados de forma que compatibilizem com a necessidade de aprimoramento tecnológico para aumento da segurança pública.

4.25. Os equipamentos, acessórios e cabos que compõem o objeto da contratação, deverão ser instalados e serão de responsabilidade de entrega da Contratada.

4.26. Todos os licenciamentos exigidos no Termo devem ser demonstrados e comprovados no ato da instalação, como requisito para o recebimento definitivo do equipamento. A ausência de qualquer licenciamento, software de licença ou implementação, necessários e exigidos, não exime o licitante de suas responsabilidades caso seja detectada posteriormente.

#### Requisitos de Projeto e de Implementação

4.27. Espaços físicos onde serão instalados os equipamentos deverão possuir: iluminação adequada, rede lógica funcionando e refrigeração adequada.

4.28. A ENAP deverá fornecer as condições descritas no item anterior.

4.29. A empresa contratada deve entregar os equipamentos funcionando.

4.30. A Contratada deve entregar documentação idônea comprobatória da contratação da garantia técnica junto ao fabricante da solução ofertada, pelo período especificado neste Termo de Referência, e a contratação da garantia técnica junto ao fabricante não exime a contratada da mesma responsabilidade. A apresentação desta documentação é um requisito para o recebimento definitivo do objeto.

4.31. Os serviços devem ser prestados pelo fabricante dos equipamentos ou pela rede de assistência técnica autorizada do fabricante. A contratada deve providenciar para que a contratante possa abrir ordens de serviço de manutenção diretamente no fabricante do equipamento sem necessidade de prévia consulta ou qualquer liberação por parte da contratada. Não deve haver limite para aberturas de chamados, sejam de dúvidas, configurações ou resolução de problemas.

## 5. Levantamento de Mercado

5.1 A equipe de planejamento realizou várias pesquisas em contratações similares feitas por outros órgãos da Administração Pública, com o intuito de identificar melhores práticas, metodologias de implementação e soluções tecnológicas que melhor se adequassem à necessidade da ENAP, foram identificados alguns contratos similares conforme quadro abaixo:

Órgão	Pregão
MCOM	SRP N° 17/2021
CFM	ARP N° 06/2023
CGU	ARP n° 02/2022

5.2. Vale destacar que fora consultado Pregão Eletrônico para avaliação de objeto similar, no qual identificou-se diversos fornecedores que atendem ao pleiteado, a exemplo das especificações constantes da Ata de Registro de Preços CFM n° 006/2023 (anexo).

5.3. Nota-se que, em vista a vigência da ATA CFM n° 006/2023 (anexo), esta equipe de planejamento buscou a possível adesão, por parte da ENAP, à referida ATA, onde, identificou-se a impossibilidade devido a ter objetos distintos do objetivo de modernização da ENAP.

5.4. Ademais, nos pregões pesquisados, observou-se que em sua grande maioria, a solução utilizada foi a contratação de serviços de solução de modernização, abrangendo a montagem de sistemas de áudio e vídeo, com fornecimento dos equipamentos e acessórios.

5.5. Dessa forma, apresenta-se a mesma metodologia, de modo que se entende que a escolha pela contratação de uma empresa para a confecção de projeto executivo identificando a solução de modernização ideal para o ambiente - com posterior instalação e automação dos equipamentos e cenários, incluindo serviços de treinamentos e operações assistidas, está em consonância com o praticado pela Administração Pública e atenderá às demandas das unidades da ENAP.

5.6. Ressalta-se ainda que a equipe de planejamento realizou visitas técnicas nos órgãos: Ministério das Comunicações e na Agência Nacional das águas, com o objetivo de conhecer na prática a consolidação do projeto de modernização buscando captar seus benefícios, melhorias e dificuldades enfrentadas na implantação. E ainda, recebeu a visita de uma empresa especializada que apresentou os possíveis equipamentos, modernizações que poderiam ser realizadas dentro dos espaços propostos para contratação, também esclareceu dúvidas sobre o funcionamento de alguns equipamentos, deixando a equipe ainda mais preparada para realizar a melhor escolha de produtos e projeto para a presente contratação.

5.7. Em que pese a complexidade tecnológica da solução de modernização, não se vislumbrou a necessidade de realização de audiência pública com o fito de coletar contribuições para a definição do objeto mais adequado. Julga-se que a pesquisa a ser realizada demonstrará a viabilidade da metodologia pleiteada e a disponibilidade de empresas para execução do objeto.

5.8. Nos autos deste levantamento de mercado, apesar dos preços identificados em aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 01 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório, estarem de acordo com o item II da Instrução Normativa No 73, de 5 de agosto de 2020, optou-se também pela pesquisa junto a fornecedores especializados, uma vez que os valores apresentados nas aquisições referidas, estão sujeitas a volatilidade do dólar e disponibilidade de equipamentos e insumos importados.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1. A presente contratação objetiva prover recursos técnicos e materiais necessários ao atendimento de reuniões, audiências públicas, briefing, congressos, conferências, debate, encontros, fóruns, mesas-redondas, oficinas, capacitações, painéis, palestras, sessões solenes, simpósios, entre outros, por intermédio da implementação de solução de modernização composta de sistemas integrados entre si. Apresenta-se abaixo descrição dos equipamentos, e sistemas a serem contratados. As especificações técnicas de todos os itens estão no Anexo I deste Estudo - Caderno de Especificações Técnicas.

Item	Descrição	Características Básicas
1	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL TIPO 1	Amplificar o sinal de áudio enviado para as caixas acústicas
2	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL TIPO 2	Amplificar o sinal de áudio enviado para as caixas acústicas
3	CAIXA ACÚSTICA DE EMBUTIR	Reproduzir o áudio local/remoto no ambiente
4	CÂMERA PTZ COM TRACKING	Captação de imagens
5	CENTRAL DE CONTROLE PARA DISTRIBUIÇÃO DE VÍDEO SOBRE IP	Dispositivo central para controle e gerenciamento de imagem da matriz de vídeo sobre IP
6	CODIFICADOR DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAMING	Gravar e transmitir o conteúdo gerados no ambiente (PGM)
7	CONTROLE DE CÂMERA PTZ	Controlar as câmeras PTZ
8	CONVERSOR DE VÍDEO DIGITAL HDMI/SDI	Conversor de sinal para perfeita integração dos equipamentos
9	CRONÔMETRO DIGITAL REGRESSIVO 4 DÍGITOS COM AUTOMAÇÃO	Cronometrar o tempo de fala durante os eventos
10	DISTRIBUIDOR DE ANTENAS	Combinar as antenas dos microfones sem fio
11	ESTAÇÃO DE TRABALHO COMPACTA	Controle do sistema de áudio, vídeo e automação
12	ESTAÇÃO DE TRABALHO DUAL SCREEN	Controle do sistema de áudio, vídeo e automação
13	INTERFACE DE ÁUDIO PARA IMPRENSA DIGITAL	Distribuição do sinal de áudio para equipamentos externos
14	LINE ARRAY PORTÁTIL	Conjunto de sistema de áudio para eventos externos (Varanda)
15	MATRIZ DE VÍDEO SDI 12X12	Distribuição dos sinais de vídeo no padrão SDI (IN /OUT)

16	MICROFONE DE TETO	Captação de áudio do ambiente
17	MÓDULO DE AUTOMAÇÃO DE AR-CONDICIONADO	Módulo para controle do Ar-condicionado
18	MONITOR DE ÁUDIO	Retorno de áudio para cabine de operação
19	MONITOR LCD 86"	Tela de grande formato para reprodução de conteúdo de vídeo
20	MONITOR LCD-LED 27" MULTIVIEW	Monitor para as estações de trabalho, multiview e retorno de imagem da cabine de operação
21	NOBREAK 10KVA	Proteção elétrica para todo o sistema
22	PAINEL DE CONTROLE PARA PAREDE	Controlar cenas de automação para ligar e desligar os ambientes
23	PAINEL DE GERENCIAMENTO E CONTROLE WIRELESS	Controlar e gerenciar os sistemas de áudio, vídeo e automação
24	PAINEL LED 1.5mm - (3,80 x 1,70 METRO)	Painel de grande formato para reprodução de conteúdo de vídeo
25	PAINEL LED 138"	Painel de grande formato para reprodução de conteúdo de vídeo
26	PLACA DE CAPTURA VIDEO	Integração do sistema de vídeo com a webconferência
27	PROCESSADOR DE ÁUDIO	Gerenciar o sistema de áudio
28	PROCESSADOR DE ÁUDIO E VÍDEO	Gerenciar o sistema de áudio e vídeo
29	RECEPTOR DE VÍDEO HDMI SOBRE IP	Receber os sinais vídeo sobre IP
30	SISTEMA DE COLABORAÇÃO	Compartilhamento de conteúdo sem fio
31	SISTEMA DE CORTINA AUTOMATIZADO	Contina automatizada com blackout
32	SISTEMA DE MICROFONE BASTÃO DUPLO	Captação de áudio
33	SISTEMA DE MICROFONE GOOSENECK SEM FIO	Captação de áudio
34	SISTEMA DE MICROFONE DE LAPELA	Captação de áudio
35	SWITCHER DE VIDEO AO VIVO TIPO 1	Comutação dos sinais de video para geração de PGM
36	SWITCHER DE VIDEO AO VIVO TIPO 2	Comutação dos sinais de video para geração de PGM
37	TELA INTERATIVA 75" MÓVEL	Tela de grande formato para reprodução de conteúdo de vídeo
38	TELA INTERATIVA 86" FIXA	Tela de grande formato para reprodução de conteúdo de vídeo
39	TELA INTERATIVA 86" MÓVEL	Tela de grande formato para reprodução de conteúdo de vídeo
40	TRANSMISSOR DE VÍDEO HDMI SOBRE IP	Enviar os sinais de vídeo sobre IP
41	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 1	Serviço

42	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 2	Serviço
43	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 3	Serviço
44	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 4	Serviço
45	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 5	Serviço
46	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 6	Serviço

## 6.2. Sonorização

6.2.1. Sonorização com processamento digital com ajustes automáticos de ganho, abertura e fechamento de microfones dinamicamente, controle de todo o áudio via sistema de automação composto por microfones do tipo bastão, headset e gooseneck sem fio.

6.2.2. Todo o transporte de sinais entre os processadores digitais de áudio e até a cabine técnica se dará via rede ethernet com protocolo digital em camada 3.

6.2.3. O sistema de áudio deverá permitir a realização de chamadas em teleconferência e videoconferência com cancelamento de eco acústico em todos os microfones.

6.2.4. O sistema digital de áudio deve proporcionar diversas programações, para diversos eventos a ser realizados no ambiente.

6.2.5. O sistema digital de áudio deverá ser operado via rede.

6.2.6. O sistema de áudio deverá permitir a gravação em forma de backup do áudio do ambiente.

6.2.7. O sistema de áudio deverá ter a possibilidade de gravação de todas as fontes de áudio do ambiente.

6.2.9. Nas salas de reunião 5 e 6 serão instaladas novas caixas acústicas de embutir conforme o ambiente de modo a garantir difusão sonora homogênea e alta inteligibilidade da fala durante as reuniões e eventos.

6.2.10. Na Sala Adventus será instalado um sistema de microfone digital embutido no teto que permitirá a captação do áudio de todos os participantes dentro do ambiente inclusive com o posicionamento automático das câmeras durante as conferências.

## 6.3. Sistema de Captura e Vídeo

6.3.1. Sistema composto por câmeras PTZ com interfaces SDI e IP com resolução Full HD (1080p) interligadas a um computador de vídeo digital profissional e ao processador digital de áudio para realização de videoconferência através de soluções em Nuvem (Webex, Microsoft Teams, Google Meet, Zoom, dentre outros).

6.3.2. As câmeras serão fixadas em cada ambiente em pontos estratégicos permitindo a captação de vários ângulos.

6.3.3. Todas estas câmeras serão comandadas por um controlador físico, tipo Joystick, via IP além de serem integradas ao sistema de automação.

6.3.4. As câmeras também serão interligadas a um dispositivo dedicado a webconferências de forma a permitir a realização de conferências de forma integrada ao sistema de áudio e vídeo do ambiente.

6.3.5. Os sinais de áudio e vídeo captados pelas câmeras e microfones serão digitalizados por um encoder A/V compacto que gerará um arquivo formato MP4. Estes arquivos poderão ser gravados em cartões de memória ou discos rígidos USB ou em servidores tipo storage disponíveis na rede local. Este encoder também gera simultaneamente um fluxo ao vivo que poderá ser para disponibilizado através das páginas de mídias sociais oficiais da ENAP como Youtube, Facebook dentre outros.

#### 6.4. Sistema de Exibição de Vídeo

6.4.1. Na Sala Nexus e Sala Inovatio o sistema de exibição deverá ser composto por painéis de LED tipo indoor com pixel pitch de 1.5mm de aproximadamente 3,80 x 1,70 metros além de telas interativas de 75" e 86".

6.4.2. Na Sala Adventus a exibição de imagens deverá ser realizada através de monitores de led de 138" e telas interativas de 75" e 86".

6.4.3. Nas Salas 5 e 6 a exibição de imagens deverá ser realizada através de monitores de led de 86".

6.4.4. Todos os sinais de vídeo serão entregues em formato digital (HDMI ou HD-SDI) para os dispositivos de visualização garantindo a máxima qualidade das imagens.

6.4.5. Todo o roteamento e processamento de vídeo serão realizados através de equipamentos de vídeo digital e demais acessórios para garantir a máxima qualidade nas imagens.

#### 6.5. Sistema de Automação e Controle

6.5.1. O sistema de automação das salas Nexus, **Inovatio**, Adventus e Salas 5 e 6 deverão possuir uma central de processamento com porta Ethernet para controle dos equipamentos a serem instalados.

6.5.2. A operação dos equipamentos será realizada a partir de um painel touchscreen de controle.

6.5.3. O sistema ofertado deverá ainda permitir o comando e controle de todas as interfaces de áudio e vídeo do ambiente.

6.5.4. Toda a programação gráfica da interface de controle será personalizada conforme as necessidades do ambiente e do contratante e deverá ser intuitiva e possibilitar a qualquer momento, e apenas com o toque de um botão, que todo o sistema volte a configuração padrão para o ambiente evitando possíveis falhas.

#### 6.6. Serviços de Projeto Executivo, instalação, programação, configuração, garantia, manutenção e operação assistida

6.6.1 Os equipamentos deverão ser entregues, instalados e configurados, em pleno funcionamento, sem que para isto incorra qualquer dispêndio adicional por parte da contratante no que se refere a serviços, materiais ou acessórios, obra civil e mobiliário.

6.6.2. Após o término da instalação iniciará a operação assistida de 30 (trinta) dias corridos.

6.6.3. Somente após o prazo de operação assistida será liberado o pagamento para a empresa contratada.

6.6.4. A empresa vencedora deverá entregar o sistema totalmente instalado e totalmente operacional.

6.6.5. Após 30 dias da assinatura do contrato a contratada deverá apresentar o projeto executivo prévio e o cronograma e plano de instalação do sistema.

6.6.6. A contratada deverá fornecer todos os materiais e acessórios necessários a perfeita instalação do sistema.

6.6.7. A contratada fornecerá suporte com garantia e manutenção para todos os equipamentos durante 60 meses. Iniciando a garantia após a entrega dos equipamentos na ENAP.

6.6.8. Quando ocorrer a manutenção contratada deverá deixar o equipamento totalmente operacional em no máximo em 72 horas a partir da abertura do chamado junto ao suporte técnico.

6.6.9. A contratada deverá fornecer um telefone IP ou linha 0800 ligada diretamente com o suporte técnico para eventuais chamados ou dúvidas técnicas.

6.6.10. A contratada deverá fornecer um portal em seu domínio de acesso a ENAP onde deve constar a relação de todos os equipamentos, diagramas, manuais, notas fiscais, números de série, histórico de chamados via telefone ou e-mail e updates de softwares quando houver. O ambiente deve proporcionar o download e impressão de qualquer documento ou texto presente no local.

6.6.11. A contratada deverá fornecer um técnico por 30 dias após o aceite provisório em regime de operação assistida para os eventos.

#### 6.7. Condições de Qualificação Técnica específicas do objeto

6.7.1. Para comprovação da qualificação técnica, a licitante vencedora deverá apresentar:

6.7.1.1. Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, de qualquer estado da federação, que comprove atividade de fornecimento, montagem e instalação de equipamentos audiovisuais

6.7.1.2. Comprovação de que possui em seu quadro de pessoal, responsável(is) técnico(s) que deverá(ão) assumir pessoal e diretamente a execução dos serviços contratados, compondo a respectiva equipe técnica, sendo pelo menos 1 (um) profissional na área de engenheiro elétrica, eletrônica ou telecomunicações, reconhecido pelo CREA

6.7.1.3. Deverá apresentar Atestado de Capacidade Técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA, comprovando que a licitante tenha prestado, no mínimo, 30% de cada parcela dentre as de maiores relevâncias, abaixo citadas:

- a. 1. Executou infraestrutura de cabeamento de áudio, vídeo, dados e elétrica, incluindo a instalação, configuração de equipamentos de som, imagem, redes (dados), automação, projeção de imagens e gravação;
- b. 2. Procedeu a distribuição de áudio e vídeo via software, com automação de central e suas respectivas conectividades;
- c. 3. Prestou serviços de processamento digital de sinais de áudio e vídeo (DSP) programáveis por software com interface gráfica e visualização de imagem.; e
- d. 4. Executou instalação e configuração de solução de videoconferência composta por sistema de gerenciamento, unidade de controle multiponto com firewall transversal, plataforma de gravação e streaming.

6.7.1.4. Não será conhecido e nem considerado válido o atestado de capacidade técnica emitido por empresa pertencente ao mesmo grupo empresarial do licitante. Sendo considerada como empresa pertencendo ao mesmo grupo da licitante, aquela controlada ou controladora do licitante

6.7.1.5. O pregoeiro poderá proceder, antes da adjudicação, diligências para comprovação da execução dos serviços objeto dos atestados de capacidade técnica, inclusive exigir que a licitante apresente notas fiscais e/ou contratos dos serviços prestados.

6.7.1.6. Termo de Vistoria (opcional), assinado pelo representante da Fundação Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, órgãos participantes e eventuais não participantes comprovando o conhecimento do estado das instalações onde serão executados os serviços objeto desta licitação:

- a. 1. A Declaração de Vistoria, deverá ser assinada em 02 (duas) vias, sendo que uma ficará retida na ENAP, órgãos participantes e eventuais não participantes e a outra deverá ser anexada à proposta comercial da empresa; e
- b. 2. A visita deverá ser feita por preposto ou pessoa indicada pela empresa e será efetuada até o segundo dia útil anterior à data marcada para o início do certame, devendo ser agendada pelo e-mail [coinf@enap.gov.br](mailto:coinf@enap.gov.br).

6.7.1.7. A empresa deverá comprovar que é credenciada a fornecer, instalar e configurar os componentes através de documentação emitida pelo fabricante que reconheça a capacitação da empresa para fornecer, instalar e configurar os materiais sem afetar as condições de garantia dos produtos existentes e dos fornecidos, não havendo a necessidade de documento específico para o presente certame, assegurando, assim, as garantias dos itens.

## 6.8. Vistoria Técnica

6.8.1. As licitantes deverão de forma facultativa vistoriar previamente os locais de instalação e execução dos serviços objeto deste Termo de Referência e seus anexos, de modo que seu responsável técnico registrado no CREA possa conferir medidas, características e condições para a instalação e execução dos serviços. A licitante com isso assumirá total concordância com os termos deste Termo de Referência e condições do local, não sendo admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores de desconhecimento dos serviços, quantitativos ou dificuldades técnicas não previstas.

## 6.9. Entrega da Solução

6.9.1. Os licitantes deverão entregar o sistema totalmente instalado, integrado e totalmente funcional. A licitante vencedora concorda antecipadamente a entregar todos os equipamentos e serviços necessários à perfeita instalação e funcionamento da solução. Mesmo que não estejam listados ou especificados neste documento, mas que sejam necessários para o perfeito funcionamento e atendimento da solução..

## 6.10. Proposta Comercial

6.10.1 Todos os licitantes deverão relacionar em sua proposta, sob pena de desclassificação, todos os materiais e serviços contendo marca, modelo e quantidades para a perfeita análise da oferta da mesma. Quaisquer acessórios necessários a composição correta da solução, deverão ser relacionados.

6.10.2. Deverão acompanhar a proposta, catálogos, folders, datasheets e/ou manuais técnicos disponíveis nos websites oficiais dos respectivos fabricantes para todos os equipamentos ofertados, com detalhamento de suas características e funcionalidades, sendo admitida a impressão dos dados a partir da rede mundial de computadores, desde que devidamente identificado o endereço do sítio de origem, ainda que como nota de cabeçalho ou de rodapé de página.

### 6.11. Cronograma

Descrição	Duração	Responsabilidade
Assinatura do instrumento contratual.	D	Licitante vencedor / Contratante
Emissão do projeto executivo.	D+15	Licitante vencedor
Análise e aprovação do projeto executivo.	D+20	Contratante
Entrega dos equipamentos e sistemas no local de instalação	D+70	Licitante vencedor
Conferência da entrega e aceite dos itens entregues	D+95	Contratante
Término da instalação e início da operação assistida por 30 dias.	D+150	Licitante vencedor
Treinamento.	D+155	Licitante vencedor
Conferência da entrega e aceite provisório da instalação do sistema e liberação da parcela referente ao sistema entregue	D+155	Contratante
Término da operação assistida	D+215	Licitante vencedor

## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Conforme acima exposto, realizou-se levantamento no âmbito da ENAP, a fim de identificar a necessidade de modernização das salas utilizadas para reuniões, eventos, seminários, etc.

7.2. Ressalta-se que esse levantamento levou em consideração fatores quanto à finalidade na utilização do ambiente, tipo de utilização (se reunião, palestras, seminários, videoconferência), quantidade de pessoas que o ambiente comporta e regularidade de utilização. Ademais, buscou-se priorizar os ambientes compartilhados por todas as Secretarias, Diretorias, Coordenações, etc. Assim, tem-se a previsibilidade de contratação dos seguintes quantitativos:

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS									
ITEM	DESCRIÇÃO	ADVENTUS	INOVATIO	NEXUS	PRESIDÊNCIA	SALA 5	SALA 6	VARANDA	TOTAL GERAL
1	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL TIPO 1	1	1	1					3

2	AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL TIPO 2					1	1		2
3	CAIXA ACÚSTICA DE EMBUTIR					8	8		16
4	CÂMERA PTZ COM TRACKING	2	5	5		1	1		14
5	CENTRAL DE CONTROLE PARA DISTRIBUIÇÃO DE VÍDEO SOBRE IP	1	1	1					3
6	CODIFICADOR DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAMING	1	1	1					3
7	CONTROLE DE CÂMERA PTZ	1	1	1					3
8	CONVERSOR DE VÍDEO DIGITAL HDMI /SDI	2	3	3					8
9	CRONÔMETRO DIGITAL REGRESSIVO 4 DÍGITOS COM AUTOMAÇÃO	2	2	2					6
10	DISTRIBUIDOR DE ANTENAS	1	1	1					3
11	ESTAÇÃO DE TRABALHO COMPACTA	1	2	2					5
12	ESTAÇÃO DE TRABALHO DUAL SCREEN	1							1
13	INTERFACE DE ÁUDIO PARA IMPRENSA DIGITAL		1	1					2
14	LINE ARRAY PORTÁTIL						2		2

15	MATRIZ DE VÍDEO SDI 12X12		1	1				2
16	MICROFONE DE TETO	2				2	2	6
17	MÓDULO DE AUTOMAÇÃO DE AR-CONDICIONADO	1	1	1				3
18	MONITOR DE ÁUDIO		2	2				4
19	MONITOR LCD 86"					1	1	2
20	MONITOR LCD-LED 27" MULTIVIEW	2	2	2				6
21	NOBREAK 10KVA	1	1	1				3
22	PAINEL DE CONTROLE PARA PAREDE	1	1	1				3
23	PAINEL DE GERENCIAMENTO E CONTROLE WIRELESS	2	2	2		1	1	8
24	PAINEL LED 1.5mm - (3,80 x 1,70 METRO)		2	2				4
25	PAINEL LED 138"	2						2
26	PLACA DE CAPTURA VIDEO	1	1	1				3
27	PROCESSADOR DE ÁUDIO	1	1	1				3
28	PROCESSADOR DE ÁUDIO E VÍDEO					1	1	2
29	RECEPTOR DE VÍDEO HDMI SOBRE IP	7	7	7		1	1	23
30	SISTEMA DE COLABORAÇÃO	1	1	1	1		1	5

31	SISTEMA DE CORTINA AUTOMATIZADO				1				1
32	SISTEMA DE MICROFONE BASTÃO DUPLO	3	3	3					9
33	SISTEMA DE MICROFONE DE LAPELA SEM FIO		3	3					6
34	SISTEMA DE MICROFONE HEADSET DUPLO	2	2	2					6
35	SWITCHER DE VIDEO AO VIVO TIPO 1		1	1					2
36	SWITCHER DE VIDEO AO VIVO TIPO 2	1							1
37	TELA INTERATIVA 75" MÓVEL	1	1	1					3
38	TELA INTERATIVA 86"	1	1	1					3
39	TELA INTERATIVA 86" MÓVEL					1	1	2	4
40	TRANSMISSOR DE VIDEO HDMI SOBRE IP	7	9	9		1	1		27
41	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 1	1							1
42	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 2		1						1
43	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO,			1					1

	CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 3								
44	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 4					1	1		2
45	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 5				1				1
46	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 6							1	1

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

**Valor (R\$):** 9.987.965,00

8.1. Para uma precisa estimativa de valores do objeto desta contratação, a equipe de planejamento, utilizou como parâmetro legal a IN 73/2020, como fonte de pesquisa e utilizou:

8.1.1. Os incisos I e II do Art. Painel de Preços (<http://paineldeprescos.planejamento.gov.br>), aquisições e contratações similares de outros entes públicos, no qual está demonstrado no Mapa Comparativo de Preços com a composição da média de mercado.

8.1.2. Para compor uma melhor estimativa de mercado, e de acordo com o inciso IV do Art. 5º, realizamos pedidos de preços junto aos fornecedores, mediante contato direto para apresentação de orçamentos prévios, no qual se obteve uma média de valor mais coerente com a realidade de mercado do objeto deste processo licitatório, conforme disposto no Mapa Comparativo ( SEI 0715727).

8.2. Com isso, o valor estimado da contratação é de **R\$ 9.987.965,93 (nove milhões, novecentos e oitenta e sete mil novecentos e sessenta e cinco reais e noventa e três centavos)**

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1.O objeto desta contratação será na forma de COMPRA POR LOTE ÚNICO, em regime de empreitada global, onde a empresa vencedora irá fornecer todos os serviços e equipamentos

9.2. Em que pese o parcelamento ser regra, de forma que a licitação seja realizada por item, é necessário destacar que o objeto em questão não é considerado como divisível, pois eventual divisão por itens pode acarretar prejuízo no desempenho do conjunto da solução (funcionalidades, compatibilidades etc.). Entende-se, pois, que a aquisição separada dos bens não é vantajosa simplesmente por não se apresentar tecnicamente viável.

9.3. Desta forma, eventual fragmentação do objeto, possibilitando diversas contratações, poderá comprometer a execução dos serviços de forma que não se produza os resultados pretendidos, não obstante os dispositivos (itens) considerados comuns e

padrão de mercado, porém a solução é integrada e ajustada às necessidades da ENAP, não podendo ser considerada de “prateleira”. Ou seja, a previsão do parcelamento não seria uma medida adequada.

9.4. Sob a perspectiva técnica, a empresa a ser contratada necessitará planejar, organizar, coordenar, instalar e acompanhar todos os serviços indispensáveis à plena execução dos projetos, abrangendo implantação da solução de modernização em todos os ambientes, montagem de sistemas de áudio, de visualização e interatividade de imagens, de automação dos equipamentos e cenários, realizando interface com os sistemas já existente na enap, especialmente a integração com o sistema de videoconferência.

9.5. Ademais, impende ressaltar que ter uma única empresa responsável pelo objeto, torna o controle de fiscalização do objeto licitado muito mais eficaz por parte da contratante, melhora e facilita o acompanhamento de problemas e soluções, e sobretudo na verificação das obrigações e atribuições da contratada, reduzindo os riscos de falhas e insucesso.

9.6. Portanto, analisando tecnicamente, a contratação de uma empresa para a prestação do serviço se mostra mais satisfatória do que se fosse efetuada por vários outros particulares, ratificando-se que, mesmo com a necessidade de fornecimento de equipamentos e materiais, o escopo central é a implantação da solução de modernização como um todo, além da prestação de serviços como treinamento e operação assistida em torno da solução, que a contratada deverá cumprir, para capacitar os colaboradores da ENAP na operação do sistema implantado, e se esta ação for parcelada, poderá outro fornecedor não obter os conhecimentos necessários para cumprir com êxito a demanda pleiteada.

9.7. Ainda, corroborando a contratação de uma solução única, ressalta-se a viabilidade da metodologia pleiteada e a disponibilidade de empresas para execução do objeto, ao passo que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

10.1. A presente contratação ocorre de forma independente, não se vinculando a qualquer outra contratação para que possa surtir seus efeitos.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

11.1. A contratação está prevista no Plano Anual de Contratações.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

12.1. Pretende-se com esta contratação atingir os seguintes resultados:

12.1.1. Realização dos eventos com alta qualidade de áudio e vídeo, conforto e baixo risco de falhas;

12.1.2. Permitir transmissões em alta definição com o uso de videoconferências, webconferências, streaming e gravação.

12.1.3. Melhoria contínua na abordagem e na sistematização de palestras, seminários, congressos, fóruns e outras reuniões similares a fim de cumprir suas atribuições institucionais, com vistas ao alcance de maior eficiência e eficácia;

12.1.4. Prover infraestrutura e recursos tecnológicos adequados;

12.1.5. Propiciar atendimento tempestivo de demandas da ENAP e de outras instituições;

12.1.6. Melhoria da comunicação, em função da disponibilização de equipamento moderno com melhor performance na captura de som e imagem; e

12.2. Em suma, os resultados pretendidos referem-se à economicidade e ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, bem como os impactos positivos decorrentes da implantação da solução de modernização.

### 13. Providências a serem Adotadas

13.1. Caberá à empresa contratada a responsabilização das mudanças nos ambientes determinados. A prestação dos serviços observará o cronograma estabelecido no item 6 deste estudo.

13.2. Em eventual necessidade de adequação físico-estrutural das salas (como retirada de paredes, divisórias estruturantes, etc.) para a implantação da solução, a Coordenação de Administração – COADM, será instada a realizar as alterações referentes ao novo dimensionamento.

13.4. Ainda, entende-se que o serviço em tela não traz à tona novas peculiaridades que justifiquem a necessidade de capacitação específica para o acompanhamento da prestação dos serviços.

13.5. Riscos fortuitos inerentes ao fracasso da contratação ou caso os ajustes não ocorram em tempo serão apresentados no Mapa de Riscos que fará parte do processo contratual deste objeto.

### 14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Os serviços deverão ser prestados de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos no Art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – SLTI/MPOG e no Decreto nº 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República, no que couber.

14.2. A CONTRATADA deverá cumprir, no que couber, as exigências do inciso XI, art. 7º da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

14.3. A CONTRATADA deverá cumprir, no que couber, as exigências do art. 6º da Instrução Normativa MPOG nº 01, de 19 de janeiro de 2010, que estabelece as práticas de sustentabilidade na execução dos serviços

### 15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

#### 15.1. Justificativa da Viabilidade

15.1. Diante do exposto, a Equipe de Planejamento da Contratação entende que o modelo de solução proposto (Solução 1) se apresenta como a melhor alternativa e declara viável para a organização, por atender os principais quesitos de contratação e com base nos seguintes princípios:

##### 15.1.1 Eficácia

a) SERVIÇOS: Os serviços estão especificados de forma a garantir a entrega do objeto com prazos para execução bem definidos e estão baseadas em resultados e níveis de qualidade definidos; e

b) BENS: Os bens estão especificados e deverão ser entregues em conformidade com as necessidades elencadas, baseados em parâmetros técnicos bem definidos.

##### 15.1.2 Eficiência

a) SERVIÇOS: A eficiência na execução dos serviços especificados está assegurada considerando as exigências e metodologia de acompanhamento estabelecidas no processo; e

b) BENS: A eficiência na entrega do(s) objeto(s) especificado(s) está assegurada considerando as exigências e metodologia de acompanhamento estabelecidas no processo.

### 15.1.3 Efetividade

a)SERVIÇOS: A efetividade na execução dos serviços está vinculada a completude das especificações das necessidades técnicas e temporais conforme levantado junto à(s) área(s) requisitantes, e está assegurada considerando a inclusão de todas as necessidades nas especificações contidas no processo; e

b)BENS: A efetividade na execução do(s) objeto(s) está vinculada a completude das especificações das necessidades técnicas e temporais conforme levantado junto à(s) área(s) requisitantes, e está assegurada considerando a inclusão de todas as necessidades nas especificações contidas no processo.

### 15.1.4 Economicidade

a) SERVIÇOS: A definição dos resultados, vinculados aos níveis de serviços exigidos para cada serviço demandado, proporcionará à ENAP resultados efetivos por custos justos, já que as especificações prévias da maioria dos serviços em fase licitatória darão às concorrentes igualdade de condições para provisionar o custo real da contratação; e

b) BENS: A definição de especificações técnicas e temporais de acordo com as necessidades reais e em conformidade com as boas práticas de mercado proporcionará à ENAP resultados efetivos por custos justos, já que as especificações prévias da maioria dos serviços em fase licitatória darão às concorrentes igualdade de condições para provisionar o custo real da contratação

## 16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**RAFAELL DIAS LEITE FELIX**

Agente de contratação

**EDVALDO MOTA FRAZAO**

Agente de contratação

## Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Caderno de Especificações Técnicas.pdf (752.55 KB)

**Anexo I - Caderno de Especificações Técnicas.pdf**

## CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ITEM	DESCRIÇÃO
1	<p><b>AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL TIPO 1</b></p> <p>Distorção harmônica típica 20Hz-20kHz menor que 0,5%;  Resposta em frequência: 20Hz a 20KHz com faixa de <math>\pm 0,5</math>dB, desde que represente uma faixa total de 1 dB;  08 canais de amplificação independentes.  Potência de saída máxima em 4 ou 8 ohms: 800W por canal;  Potência de saída máxima em linhas 70V/100V: 700W por canal;  Potência de saída máxima em 8 ohms: 1500W (bridge);  Deve permitir configuração, controle e monitoramento via porta Ethernet;  Portas GPIO para integração com sistemas de controle;  Classe D de amplificação;  Canais de entrada analógica com conectores balanceados;  Canais de entrada digital com protocolo Dante ou AES67 através de Ethernet redundante;</p>
2	<p><b>AMPLIFICADOR DE ÁUDIO MULTICANAL TIPO 2</b></p> <p>Deve possuir 04 canais independentes e classe D de amplificação;  Potência de saída em 4 ohms: 55W por canal;  Potência de saída em 8 ohms: 55W por canal;  Potência de saída em modo bridge: 110W por canal;  Deve possuir uma porta Ethernet (LAN);  Potência de pico de saída em 70V: 120W;  Resposta de frequência 20Hz-20kHz com faixa de <math>\pm 0,5</math>dB;  Relação sinal ruído maior que 100dB;  Canais gerenciados por rede;  Resposta em frequência: 20Hz a 20KHz;</p>
3	<p><b>CAIXA ACÚSTICA DE EMBUTIR</b></p> <p>Caixa de embutir em forro;  Faixa de frequência: 70Hz a 19KHz;  Potência mínima: 30W;  Deve possuir um driver de baixa frequência de pelo menos 150mm e tweeter de pelo menos 20mm;  Cobertura mínima: cônica de 110°;  Sensibilidade: 89dB;  Pressão sonora de 103dB SPL;</p>
4	<p><b>CÂMERA PTZ COM TRACKING</b></p> <p>Sensor de imagem tipo CMOS de 1/2.8" Type CMOS;  Zoom digital de 12x;  Zoom óptico de 21x;  Resoluções suportadas: até 1080P@30fps;  Rotação PAN: 340° (total);  Rotação tilt: -30 a +90°;  Saída de vídeo 3G-SDI, HDMI, IP, USB;  Interface LAN: RJ45 x 1;  Deve suportar alimentação via PoE ou fonte externa;  Possuir transmissão de vídeo com compressão H.264 ou H.265;  Capacidade de gerenciamento através de IP, RS-422 ou RS-232;  Interface de entrada de sinal de áudio analógico;  Deve possuir tecnologia de tracking embarcado na câmera sem necessidade de acessório ou software para pleno funcionamento da solução;</p>

	<p>Deve possuir até três modos de operação sendo um deles o modo de ajuste automático de enquadramento de grupo de pessoas e outro o ajuste automático de enquadramento do orador;</p>
5	<p><b>CENTRAL DE CONTROLE PARA DISTRIBUIÇÃO DE VÍDEO SOBRE IP</b></p> <p>O controlador deve ter capacidade e desempenho suficientes para fazer todo o controle das imagens apresentadas nos monitores profissionais e painéis de LED;  O controlador não deve depender de licenças posteriores para expansão de capacidade de controle de codificadores e decodificadores;  Deve ser compatível com sistema operacional Windows;  Possuir painel de operação LCD, colorido, sensível ao toque, com no mínimo 12 polegadas;  Deve permitir a criação de interface de operação customizada;  Deve permitir a criação de, no mínimo, três grupos de usuários com atribuições distintas a cada grupo de usuários;  Processador Quad Core;  Memória RAM: 4GB, ou superior;  Porta Ethernet RJ-45;  Saída HDMI 1.4;  01 porta serial para controle sem uso de adaptadores;  Porta USB 2.0;  Deve vir acompanhado de todas as licenças, softwares e subscrições necessárias à operação na modalidade perpétua;</p>
6	<p><b>CODIFICADOR DE VÍDEO PARA GRAVAÇÃO E STREAMING</b></p> <p>Deve possuir entrada de vídeo HDMI com suporte a resoluções até 1920x1080p@60fps;  Deve possuir entrada de vídeo SDI com suporte a resoluções até 1920x1080p@60fps;  Entrada de áudio com canais embutidos na entrada HDMI ou SDI;  Deve possuir entrada de áudio estéreo analógica;  Deve permitir saída de áudio através de saída;  Possuir resolução de codificação selecionáveis que variam de 128x128 a1920x1080;  Deve apresentar scaler de alta qualidade com variação de 10 bits, quando gravando ou transmitindo;  A gravação deve gerar arquivos mp4 ou MOV com dois canais de áudio AAC embutido;  Formato de Streaming: RTSP;  Possuir porta RJ45 10/100/1000 Base-T Ethernet com endereçamento estático ou DHCP com protocolos RTMP, RTSP/RTP, suporte IPv4 e opções Unicast e Multicast;  Para armazenamento deve possuir opções de 2 portas USB, cartões SD, SDHC e SDXC e até suporte para gravar em pastas compartilhadas via rede;  Fonte de alimentação elétrica inclusa;  Deve acompanhar cartão de memória em estado sólido com pelo menos 128GB;</p>
7	<p><b>CONTROLE DE CÂMERA PTZ</b></p> <p>Deve possuir Joystick com eixos para controle;  Deve utilizar comandos via IP ou serial para controle das câmeras PTZ;  Deve permitir o gerenciamento de pelo menos 100 câmeras PTZ;  Permite o ajuste de PAN, TILT, ZOOM e Foco  Deve suportar alimentação via PoE, caso não suporte PoE, deverá ser fornecida fonte de alimentação elétrica;</p>
8	<p><b>CONVERSOR DE VÍDEO DIGITAL HDMI/SDI</b></p> <p>Converte o sinal de vídeo HDMI 4K para o formato 12G-SDI e vice-versa;  Possui scaler interno;  Realiza conversão de taxa de quadros dos sinais;  01 Entrada de vídeo padrão HDMI 4K;  01 Saída de vídeo padrão HDMI 4K;  01 Entrada de vídeo padrão 12-SDI;  04 Saídas de vídeo padrão SDI, que podem ser configuradas como distribuidor SDI 1x4;  Suporta resoluções até 2160p@60;</p>

9	<p><b>CRONÔMETRO DIGITAL REGRESSIVO 4 DÍGITOS COM AUTOMAÇÃO</b></p> <p>Contagem regressiva programável de 1s até 59m59s;  Deve possuir saída para ligação de lâmpada ou campainha de aviso do final da cronometragem;  Deve permitir visualização a até 35 metros de distância;  Deve permitir visualizar a hora atual alternadamente com a contagem do tempo;  Funcionar como relógio normal quando não está sendo utilizado como cronômetro;  Fonte de alimentação 110/240 VAC;  Deve Possuir interface RS-485;  Deve Possuir interface Ethernet;  Deve ser compatível com a automação por meio de script ou API;  Possuir API aberta;</p>
10	<p><b>DISTRIBUIDOR DE ANTENAS</b></p> <p>O sistema deve combinar o sinal de antenas e deve permitir ligação de no mínimo 05 receptores simultaneamente;  Deve permitir ligação de antenas em pares;  Transmissão via cabos coaxial com conectores BNC;  Faixa de frequência: 500-698 Mhz;  O equipamento deve permitir o cascadeamento de outras unidades;  Deve vir acompanhado de duas antenas direcionais;</p>
11	<p><b>ESTAÇÃO DE TRABALHO COMPACTA</b></p> <p>Processador Intel i5 com 6 núcleos e 12 threads;  Memória RAM: 8GB DDR4;  Armazenamento: 256GB SSD;  Teclado e mouse com fio do mesmo fabricante do equipamento;  Sistema Operacional Windows 11 Pro Português;  Deve possuir placa mãe com BIOS desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento;</p>
12	<p><b>ESTAÇÃO DE TRABALHO DUAL SCREEN</b></p> <p>Processador Intel i7 com 10 núcleos;  Memória RAM: 16GB DDR4;  Armazenamento: 512GB SSD;  Estação de trabalho do tipo móvel;  Display duplo integrado no equipamento, sem uso de acessórios;  Funcionalidade de reconhecimento facial;  Deve acompanhar teclado sem fio do mesmo fabricante;  Display em OLED;  Resolução: 2880x1800;  Tela sensível ao toque;  Brilho mínimo de 390 nits;  Sistema Operacional Windows 11 Pro Português;  Deve possuir placa mãe com BIOS desenvolvida pelo próprio fabricante do equipamento;</p>
13	<p><b>INTERFACE DE ÁUDIO PARA IMPRENSA DIGITAL</b></p> <p>Equipamento de distribuição de sinais de áudio para imprensa;  No mínimo 12 saídas de áudio analógico balanceado, terminados em conectores XLR macho de três pinos;  Cada saída deve possuir um transformador isolador individual;  Possuir barra de iluminação VU para monitoramento do sinal;  Resposta em frequência que compreenda a faixa de 25 Hz a 18 kHz;  com variações máximas de -3 Db.  SNR maior que 70 dB;  Entrada de sinal digital através de protocolo de áudio em rede Dante ou AES67;  Alimentado através de PoE;  Deve ser do tipo caixa de embutir ou sobrepor;</p>

14	<p><b>LINE ARRAY PORTÁTIL</b></p> <p>Resposta em frequência: 50Hz a 16KHz;  Cobertura vertical nominal: 35 graus;  Cobertura horizontal nominal: 170 graus;  Crossover de 180 Hz ou superior;  Potência mínima: 280W;  Deve possuir ajuste de volume individual para cada canal;  Deve possuir 08 (oito) drivers de 2”;  Deve possuir 01 (um) driver de 12”;  Pressão sonora de 110dB SPL;  Deve ser portátil;  Deve ser fornecida na cor preta;  Fonte de alimentação 110/240 VAC;  Deve possuir 03 (três) canais de áudio independentes;  Deve possuir 02 (duas) entradas XLR;  Deve possuir 01 (uma) entrada auxiliar;  Deve ser capaz de alimentar pelo menos 01 (uma) entrada com 48 volts;  Deve possuir Bluetooth;</p>
15	<p><b>MATRIZ DE VÍDEO SDI 12X12</b></p> <p>Roteador de vídeo multiformato SDI  Comutação limpa entre todas as fontes de vídeo;  Interfaces de entrada mínimo de: 12 x entradas SDI e 12x saídas SDI;  Interface de entrada de sincronismo: Tri-Sync ou Black Burst;  Suporte a taxas SDI de 1.5G, 3G e 6G  Possuir capacidade de ressincronização das entradas de vídeo;  Conexão e controle serial RS-422 e Ethernet para o painel de controle;  Detecção automática do tipo de sinal na entrada;  Permitir a configuração do equipamento através de painel frontal ou pela rede ethernet;  Possuir display de LCD e botões de comando/configuração no painel frontal;  Suporte a SMPTE 352M, SMPTE 259M, SMPTE 292M, SMPTE296M, SMPTE 424M, SMPTE 425M;  Suporte aos formatos SD: NTSC e PAL;  Suporte aos formatos HD: 720p60, 720p59.94, 1080p60, 1080p59.94, 1080p50;  Suporte aos formatos 4K: 4K DCI 23.98p, 4K DCI 24p e 4K DCI 25p;  Amostragem de áudio de 48kHz e 16 bits;  Permitir o controle total de roteamento através de software próprio, não sendo necessário utilizar os botões do painel frontal do equipamento para tal atividade;  Chassis com instalação padrão rack 19”;  Ethernet com conector padrão RJ-45;</p>
16	<p><b>MICROFONE DE TETO</b></p> <p>Resposta em frequência entre 160Hz e 18.000Hz;  Sensibilidade menor ou igual a 0 dBV/Pa;  Nível máximo de pressão sonora de no mínimo 102 dB SPL;  Relação Sinal-Ruído (SNR) maior que 80 dB (A)  Alimentação elétrica do tipo Power over Ethernet (PoE);  Configurado e controlado por software ou por dispositivos externos de automação;  Permitir a gravação de zonas de exclusão  Cancelamento de eco acústico;  Redução de ruído com regulagem no canal mixado;  Leds de status de atividade;  Comunicação de áudio Digital por protocolo DANTE ou AES67;  Deve ser compatível para instalação em teto modular, forro de gesso, ou suspenso via cabos de aço;</p>

	<p>Deve vir acompanhados de todos os acessórios necessários para instalação;  Certificado na plataforma MTR da Microsoft;  Deve ser compatível com criptografia de rede de áudio;</p>
17	<p><b>MÓDULO DE AUTOMAÇÃO DE AR-CONDICIONADO</b></p> <p>Deve possuir porta Ethernet para controle;  Deve ter suporte a PoE;  Deve possuir 01 (uma) porta de entrada de IR;  Deve possuir no mínimo 04 (quatro) portas de saída de IR;  Deve possuir conexão para fonte externa;  Deve permitir gerenciamento via software;  Deve ser do mesmo fabricante do processador de áudio para perfeita integração;</p>
18	<p><b>MONITOR DE ÁUDIO</b></p> <p>Monitor de estúdio ativo;  Potência: 42W LF e 22W HF;  Resposta em frequência: 60Hz a 20KHz;  Entradas XLR e P10;  Transdutor de graves (alto-falante) de 5";  Transdutor de agudos (tweeter) de 1";  Botão para controle de ganho;  Entrada AC para alimentação elétrica;</p>
19	<p><b>MONITOR LCD 86"</b></p> <p>Monitor LCD/LED de uso profissional (não serão aceitas TVs de uso doméstico);  Resolução nativa 3840 x 2160 (UHD)  Relação de contraste 1100:1  Tecnologia IPS;  Brilho de no mínimo 500;  Ângulo de visão (AxV) 178 x 178;  02 Entradas HDMI (HDCP 2.2/1.4);  01 Entrada HDMI (HDCP 1.4);  Entrada / Saída RS232;  Conexão RJ45 (LAN);  Deve acompanhar suporte para parede;</p>
20	<p><b>MONITOR LCD-LED 27" MULTIVIEW</b></p> <p>Monitor LCD 27"  Painel tipo IPS;  Resolução FULL HD (1080p);  Brilho 250cd/m2;  Entrada HDMI e DisplayPort;  Hub integrado com 04 portas USB 3.2;  Superfície com tratamento anti-ofuscamento;  Contraste 800:1;  Deve possuir base com ajustes de altura, rotação e inclinação;  Compatível com montagem tipo VESA;</p>
21	<p><b>NOBREAK - 10KVA/230V</b></p> <p>Capacidade de potência de saída: 10KW / 10KVA;  Tensão nominal de saída: 230V;</p>

	<p>Tensão nominal de entrada: 230V (F-N-T);  Tecnologia de conversão online;  Forma de onda senoidal;  Distorção na saída menor que 5%;  Bateria selada Chumbo-ácido livre de manutenção e a prova de vazamento;  Interface de rede RJ45 para gerência;  Painel LCD para status e controle;</p>
22	<p><b>PAINEL DE CONTROLE PARA PAREDE</b></p> <p>Display de vídeo de pequeno formato com funcionalidade de toque na tela intrínseca ao equipamento, com suporte para mesa;  Diagonal mínima de 5 polegadas com variação máxima de até 5%;  Toque na tela com tecnologia capacitiva;  Resolução de vídeo nativa HD (1280x1720);  Brilho de tela mínimo de 430 nits;  Contraste de 800:1;  Possibilidade de uso em modo retrato e paisagem;  Alimentação através do cabo de rede PoE;  Sensor de aproximação;  Compatibilidade nativa com a Processadora de Áudio e Vídeo ofertada no processo;</p>
23	<p><b>PAINEL DE GERENCIAMENTO E CONTROLE WIRELESS</b></p> <p>Possuir tela de LED com diagonal de 10'' Multi-Touch;  Possuir processador Dual-Core ou superior;  Conexão Wi-fi 802.11n ;  Armazenamento 32GB;  Possuir 10 horas de bateria por carga;  Deve ser fornecido com adaptador para carregamento do painel através de rede PoE;  Deve vir acompanhados de todos os acessórios e softwares necessários para instalação e controle dos equipamentos de áudio, vídeo e automação ofertados;</p>
24	<p><b>PAINEL LED 1.5mm</b></p> <p>Sistema de equipamentos composto por módulos LED, gabinetes, fontes, cabos e qualquer outro componente para instalação adequada de painel de LED com medidas de aproximadamente 3,8 X 170 metros (LxA) com organização de cabos e fontes de fornecimento elétrico;  O acesso para manutenção deverá ser frontal, sendo os módulos extraíveis individualmente da matriz sem a necessidade de intervenção nos módulos adjacentes;  A estrutura física do painel deverá permitir o alinhamento e empilhamento dos módulos individualmente;  Cada gabinete deve possuir sistema de alinhamento, que permita o ajuste das junções e "engate" de módulos adjacentes;  O controlador central deve possuir no mínimo, 2 camadas (layers) de reprodução, 4 (quatro) entradas de vídeo no formato digital (HDMI, DVI, etc.), com suporte à resolução FullHD (1920x1080@60Hz) em formato RGB 4:4:4 e 01 (uma) saída de vídeo tipo PREVIEW;  O controlador deverá possuir no mínimo 6 saídas Gigabit Ethernet para conexão com os gabinetes do painel. Deverá ser capaz de controlar e ajuste de brilho e de gama de cores para fontes de vídeo;  Deverá ser capaz de realizar a auto configuração da tela, monitoramento das entradas de vídeo e apresentar controle através de interface web;  Os gabinetes devem ser de material tipo alumínio com módulos LED do tipo RGB SMD (3in1) com distanciamento de pixel de no máximo 1.56 mm;  Deve possuir brilho de 800 nits e taxa de atualização mínima de 3840Hz e contraste mínimo de 4000:1;  O gabinete deve possuir proteção IP40 no mínimo para a parte frontal;  O sistema deverá ser entregue com peças de reposição rápida no total mínimo de 5% de cada item componentes da solução ofertada (módulos LED, fontes e cabos interligação);</p>

	<p>Estrutura para instalação mecânica (suporte base) adequada de painel de LED, bem como todo o acabamento estético para o painel de vídeo;</p> <p>A estrutura deve ser customizada e compatível com a dimensão e peso final do sistema ofertado, sendo obedecidas todas as normas e recomendações do fabricante para a instalação;</p> <p>Deve compor a solução todo e qualquer material necessário a fixação e deverão estar incluídos os acabamentos laterais, superiores e inferiores, bem como os da parte traseira casos estes últimos se façam necessários;</p> <p>Devem compor a estrutura de suporte quaisquer acessórios requeridos para a plena instalação tais como: calhas de organização de cabos, régua/filtros de linha necessários, porcas, parafusos, adaptadores etc.;</p> <p>Os painéis ofertados devem possuir tamanho dimensional aproximado ao especificado, podendo estes variar entre -5% e +10% em todas as direções;</p>
25	<p><b>PAINEL LED 138"</b></p> <p>Painel de LED tipo integrado plug and play com alimentação, processamento de vídeo embutido nos gabinetes;</p> <p>Deve possuir design para ocultar os cabos;</p> <p>Deve possuir proporção de 16:9 e resolução de 138";</p> <p>Brilho ajustável de até 600 nits;</p> <p>Deve apresentar gama de cor NTSC acima de 100%;</p> <p>Deve possuir pixel pitch inferior a 1.6mm;</p> <p>Gabinete integrado fabricado em alumínio;</p> <p>Não deve possuir borda entre os módulos;</p> <p>Ângulo de Visualização: 160x140 graus;</p> <p>Deve possuir contraste mínimo de 5.000:1;</p> <p>Deve ser de perfil fino com profundidade de até 30mm;</p> <p>Deve possuir controle remoto para opção;</p> <p>Deve possuir sistema operacional baseado em kernel Linux;</p> <p>Deve possuir memória RAM de 4GB;</p> <p>Deve possuir armazenamento de 16GB;</p> <p>Não deve consumir mais do que 1500W;</p> <p>Peso máximo de 140kg;</p> <p>Fator de proteção IP40;</p>
26	<p><b>PLACA DE CAPTURA VIDEO</b></p> <p>Deve permitir a captura de imagens e áudio por meio de uma interface HDMI e convertê-la para dados em interface USB 3.0;</p> <p>Suportar resoluções até 4K (4096x2160p30), ou maiores;</p> <p>Suportar o padrão HDMI 2.0;</p> <p>Ser suportada em sistemas operacionais Windows 8 ou superior, Mac OS X 10.9 ou superior e Linux x86 Android 9 ou superior;</p> <p>Deve possuir porta de loop HDMI em 4K HRD;</p> <p>Deve possibilitar captura com alta taxa de atualização até 120 FPS;</p> <p>Deve permitir transmissão transparente para dados de identificação estendida do monitor;</p>
27	<p><b>PROCESSADOR DE ÁUDIO</b></p> <p>Deve ser composto de pelo menos 24 interfaces de áudio analógicos (I/O) processados através de DSP (Digital Signal Processor);</p> <p>Capacidade de controle de dispositivos externos através de interface Serial e TCP/IP;</p> <p>O processador deverá ter capacidade para trafegar pelo menos 96 canais de áudio digital via Gigabit Ethernet, contando com, no mínimo, 02 (duas) portas RJ45 integradas com velocidade de 1000 Mbps;</p> <p>Deve possuir no mínimo 16 entradas de áudio balanceadas com cancelamento de eco acústico (AEC);</p> <p>Deve possuir no mínimo 08 saídas de áudio balanceadas;</p> <p>Deve permitir a criação de interfaces gráficas de operação e configuração do sistema;</p>

	<p>Deve possuir interface USB integrada capaz de enviar e receber áudio digital para microcomputadores tipo PC para realização de conferências (BYOD) e gravações;</p> <p>Deve possuir alimentação para microfones em 48 volts (Phantom Power) em todas as portas de entrada;</p> <p>Deve possuir suporte nativo a tecnologia VoIP com pelo menos dois ramais disponíveis;</p> <p>Suportar programação com uso de scripts em linguagem padrão de mercado: C++ ou PYTHON ou LUA;</p> <p>O processador deverá ter capacidade suficiente para processar todas as fontes de áudio necessárias para perfeito funcionamento dos ambientes bem como microfones, sonofletores e amplificadores;</p> <p>Possuir funções configuráveis e selecionáveis por software, tais como: mixers, combinados, matrizes, equalizadores, filtros, crossovers, roteadores, delays, controles, medidores, geradores, etc;</p> <p>Possuir configuração e controle por meio de software compatível com o sistema operacional Windows 8 ou superior;</p> <p>Alimentação Elétrica: 120 VAC a 240 VAC, 50 - 60 Hz;</p>
28	<p><b>PROCESSADOR DE ÁUDIO E VÍDEO</b></p> <p>Sistema de processamento de áudio e vídeo com interfaces Gigabit Ethernet para processamento e controle digitais;</p> <p>Deve ser totalmente compatível com o processador de áudio ofertado no processo;</p> <p>Capacidade de no mínimo 24 canais de áudio digitalmente processados;</p> <p>Sistema deve ter capacidade para trafegar pelo menos 32 canais de áudio via porta Gigabit Ethernet utilizando protocolos de áudio digital;</p> <p>Deve possuir funcionalidade de interconexão com rede VoIP;</p> <p>Permitir a criação de uma interface gráfica de operação e configuração do sistema;</p> <p>Deve possuir três portas de entrada e duas portas de saída de vídeo digital com áudio embutido e funcionalidade de matriz;</p> <p>Capacidade de decodificar sinais de vídeo em rede proveniente das câmeras PTZ ofertadas no processo;</p> <p>Deve possuir controle RS-232 e GPIO;</p> <p>Deve possuir suporte a PoE;</p> <p>Deve possuir portas USB tipo "A" e tipo "B";</p>
29	<p><b>RECEPTOR DE VÍDEO HDMI SOBRE IP</b></p> <p>Equipamento tipo decodificador de sinal de vídeo digital sobre IP;</p> <p>Possuir saída HDMI tipo A com suporte à resolução 2048x 1080p;</p> <p>Entrada e saída de áudio analógica;</p> <p>Codificação H.265;</p> <p>Suporte a RTSP;</p> <p>Compatibilidade e suporte aos padrões HDMI e HDCP1.4;</p> <p>Latência máxima de 40ms;</p> <p>Porta Ethernet com suporte a alimentação PoE;</p> <p>Suporte a RS232 e RS485;</p> <p>Pelo menos 01 porta IR;</p> <p>Suporte a transmissão bidirecional de comandos para os dispositivos conectados;</p> <p>Compatível com a central de controle para distribuição vídeo sobre IP ofertada no processo;</p>
30	<p><b>SISTEMA DE COLABORAÇÃO</b></p> <p>Equipamento capaz de receber imagens de computadores e dispositivos móveis sem uso de cabos ou qualquer outro acessório de conexão físico (dongles);</p> <p>Possuir 2 saídas de vídeo digital;</p> <p>Deve interromper apresentação quando apresentador sair do ambiente;</p> <p>Compatibilidade com dispositivos Windows, Android e iOS;</p> <p>Conexão e gerência baseada em web;</p> <p>Permitir o compartilhamento diretamente entre os dispositivos conectados;</p> <p>Suportar Resolução de entrada e saída de 4K e 60 quadros por segundo;</p> <p>Permitir a apresentação de 6 usuários em uma mesma saída de vídeo;</p> <p>Ter suporte ao protocolo RTMP/RTMPS;</p> <p>Possuir porta USB3.1 incorporadas ao chassi do equipamento;</p> <p>Permitir autenticação através de código de sala;</p>

	<p>Deve permitir gravação local da sessão de áudio e vídeo</p> <p>Deve possuir uma porta de rede Gigabit;</p> <p>Deve permitir que o participante controle o computador para apresentação</p> <p>Deve possuir suporte à DHCP;</p> <p>Deve possuir Wi-Fi e LAN integrado e isolado</p> <p>Deve possuir camada de comunicação com protocolo TLS 1.2, para autenticação e fluxo de dados;</p> <p>Deve possuir funcionalidade que permita isolamento do dispositivo da rede com segurança (DMZ);</p> <p>Deve permitir comunicação segura e simultânea e colaboração entre as redes. Permitindo acessar internet quando estiver compartilhando.</p>
31	<p><b>SISTEMA DE CORTINA AUTOMATIZADO</b></p> <p>Deverá ser instalado cortina motorizada, com serviço de adaptação no vão para que não haja entrada de iluminação externa quando estiverem totalmente fechadas.</p> <p>Deverá ser instalada no ambiente da Sala da Presidência.</p> <p>Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);</p> <p>Deverá ser fornecido cortina de rolo do tipo blackout motorizada.</p> <p>Cortina motorizada deverá permitir controle via automação ou controle remoto tipo RF</p>
32	<p><b>SISTEMA DE MICROFONE BASTÃO DUPLO</b></p> <p>Composição do sistema:</p> <p>O sistema deverá ser composto de um receptor duplo, dois transmissores de mão com cápsula, um carregador duplo e duas baterias, sendo todos compatíveis entre si e do mesmo fabricante;</p> <p>Características do transmissor de mão:</p> <p>Padrão polar de captação: supercardióide ou cardióide;</p> <p>Tipo de cápsula: dinâmica;</p> <p>Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 10 mW;</p> <p>Permitir o ajuste de ganho;</p> <p>Botão liga/desliga, botão mute e display de visualização;</p> <p>Comunicação para informação e sincronismo com a base via comunicação sem fio BLE</p> <p>Operar com pilhas alcalinas do tipo AA que suporte no mínimo oito horas de operação;</p> <p>Características do receptor:</p> <p>Operar livre de interferência de canais de TV Digital e telefonia móvel 4G e 5G;</p> <p>Operar à uma distância de cem metros, ou maior, entre transmissor e receptor;</p> <p>Resposta em frequência deve compreender a faixa de 20 Hz a 20 kHz, com variações máximas de -3 dB;</p> <p>Alcance dinâmico maior que 130 dB;</p> <p>Permitir operação de no mínimo quarenta e sete sistemas simultâneos ou mais;</p> <p>Realizar a procura de canais livres para transmissão (scan);</p> <p>Permitir a sincronização e configuração rápida de transmissores e receptores através de comunicação sem fio;</p> <p>Ser montável em rack;</p> <p>Totalmente compatível com os transmissores;</p> <p>Alimentação elétrica através de fonte externa ou interna ou PoE;</p> <p>Saída de áudio balanceada em nível de linha ou nível de microfone, terminada em conector XLR macho de três pinos;</p> <p>Possuir visor no painel frontal para apresentação das informações: nível de sinal de áudio, nível de sinal de RF, nível de bateria, frequência de transmissão, canal, bloqueio do painel e mudo;</p> <p>Permitir o ajuste de nível do sinal de saída;</p> <p>Possuir no mínimo duas antenas destacáveis;</p> <p>Deve ser fornecido com bateria recarregável interna ou externa e base de carregamento que permita a recarga das baterias sem a necessidade de retirá-las do transmissor;</p> <p>Devem ser fornecidos pelo menos: dois transmissores de mão e um receptor duplo por sistema;</p>
33	<p><b>SISTEMA DE MICROFONE GOOSENECK SEM FIO</b></p> <p>Composto por 8 (oito) bases de mesa sem fio para instalação sobre a mesa de reuniões</p> <p>Possuir haste de no máximo 45 cm com ponto de flexão e anel luminoso</p> <p>Cápsula com padrão polar cardióide e espuma anti-vento;</p>

	<p>Possuir blindagem contra interferências de RF  Permitir o carregamento da bateria através de porta USB na base de mesa;  Botão seletor na base de mesa para ativação do microfone com indicação luminosa;  A base de mesa deve possuir indicação luminosa indicativa do estado de bateria;  Range dinâmico maior ou igual a 110dB(A);  Resposta em frequência: 75 a 18000 Hz;  Relação sinal ruído mínima 65 dB;  Criptografia tipo AES256 e sensibilidade de RF menor que -90dBm;  Fornecido com receptor(es) necessário(s) ao funcionamento de todas as unidades de mesa simultaneamente;  Receptor(es) deve(m) possuir saída de áudio através de protocolo de áudio digital DANTE/AES67;  Funcionamento de 9 horas com baterias internas do fabricante (devem ser fornecidas);  Vir acompanhado de carregador de baterias em número suficiente que permita a carga sem a retirada da bateria do equipamento;  Vir acompanhado de antenas e distribuidores que permitam a instalação em parede/teto diretamente no ambiente de uso;  Permitir o monitoramento remoto da unidade através de software do próprio fabricante  Devidamente licenciado para operação junto a ANATEL;</p>
34	<p>SISTEMA DE MICROFONE DE LAPELA SEM FIO  Composição do sistema:  O sistema deverá ser composto de um receptor duplo, dois transmissores tipo bodypack, um carregador duplo e duas baterias, sendo todos compatíveis entre si e do mesmo fabricante.  Características do transmissor tipo bodypack:  Padrão polar de captação: omnidirecional ou cardióide;  Tipo de cápsula: condensadora;  Potência de transmissão de RF, maior ou igual a 10 mW;  Permitir o ajuste de ganho;  Botão liga/desliga, botão mute e display de visualização;  Operar com pilhas alcalinas do tipo AA que suporte no mínimo oito horas de operação;  Comunicação para informação e sincronismo com a base via comunicação sem fio BLE  Peso máximo: 120 g, sem bateria;  Características do receptor:  Operar livre de interferência de canais de TV Digital e telefonia móvel 4G e 5G;  Operar à uma distância de cem metros, ou maior, entre transmissor e receptor;  Resposta em frequência deve compreender a faixa de 20 Hz a 20 kHz, com variações máximas de -3 dB;  Alcance dinâmico maior que 130 dB;  Permitir operação de no mínimo quarenta e sete sistemas simultâneos ou mais;  Realizar a procura de canais livres para transmissão (scan);  Permitir a sincronização e configuração rápida de transmissores e receptores através de comunicação sem fio;  Ser montável em rack;  Totalmente compatível com os transmissores;  Alimentação elétrica através de fonte externa ou interna ou PoE;  Saída de áudio balanceada em nível de linha ou nível de microfone, terminada em conector XLR macho de três pinos;  Possuir visor no painel frontal para apresentação das informações: nível de sinal de áudio, nível de sinal de RF, nível de bateria, frequência de transmissão, canal, bloqueio do painel e mudo;  Permitir o ajuste de nível do sinal de saída</p>
35	<p>SWITCHER DE VÍDEO AO VIVO TIPO 1</p> <p>Entradas de vídeo: 08 x SDI;  Saídas de vídeo: 12 x SDI;  Saídas Multiview: 01 x SDI e 01x HDMI;  Saídas Auxiliares: 02 x SDI;  Saídas de programa: 01 x SDI;  Deve possuir pelo menos 01 (uma) saída USB com suporte a resolução Full HD (1920x1080);  Deve suportar sinais de vídeo em 3G-SDI ou superior;  Deve possuir entrada para referência de vídeo BNC;  Possibilidade de inserção de logomarcas pré-definidas;  Deve possuir mínimo de 02 canais de entrada de áudio XLR , saída L/R;  Deve possuir Visor LCD embutido no próprio comutador, para visualização dos sinais de vídeo;</p>

	<p>Deve possuir interface de controle com todos os botões físicos para controle total do comutador, sem a necessidade de utilizar softwares ou computadores externos;  Conexão Ethernet e RS-422 para controle;  Deve possuir painel de controle físico integrado com fader para efetuar ajustes de transição das fontes de vídeo;  Fonte de alimentação 110/240 VAC  Acompanha software nativo do mesmo fabricante para gerenciamento e operação.</p>
36	<p><b>SWITCHER DE VÍDEO AO VIVO TIPO 2</b></p> <p>10 entradas SDI;  01 entrada HDMI;  09 saídas vídeo;  Saídas Multiview: 01 x SDI e 01x HDMI  Saída Auxiliar: 02 x SDI  Deve suportar sinais de vídeo em 6G-SDI  Deve possuir entrada para referência de vídeo BNC;  Possibilidade de inserção de logomarcas pré-definidas;  Deve possuir mínimo de 02 canais de entrada de áudio XLR , saída L/R;  Deve possuir mínimo de 02 canais de saída de áudio XLR , saída L/R;  Deve possuir Visor LCD embutido no próprio comutador, para visualização dos sinais de vídeo;  Deve possuir interface de controle com todos os botões físicos para controle total do comutador, sem a necessidade de utilizar softwares ou computadores externos;  Conexões RS-422 e Ethernet;  Fonte de alimentação 110/240 VAC;  Acompanha software nativo do mesmo fabricante para gerenciamento e operação;</p>
37	<p><b>TELA INTERATIVA 75" MÓVEL</b></p> <p>O dispositivo deverá ser do tipo tela interativa, específico para reuniões de videoconferência, teleaula (EAD), projeção sem fio e quadro digital para escrita na tela, com recursos de Áudio e Vídeo integrados a Solução;  Deverá utilizar sistema operacional embutido Windows e Android, com sistema de alto-falante, microfone, câmera e codec integrados. Não serão aceitos acessórios ou produtos não integrados ao equipamento, a Solução deve ser integrada em uma única plataforma;  Deverá possuir pelo menos duas CPUs, onde cada um deve contar com pelo menos 4 núcleos;  O equipamento deverá possuir, pelo menos, 8 GB de RAM, 64 GB de memória flash e capacidade para executar algoritmos com tecnologia de Inteligência Artificial;  Deverá fornecer tela de quadro branco de no mínimo 75 polegadas, e a resolução máxima da tela e não inferior a 3840 * 2160, a taxa de atualização e não inferior a 60 Hz;  Deverá suportar funções de ajuste automático de brilho de tela anti reflexo e brilho;  Deverá suportar no mínimo 20 pontos de toque com precisão de <math>\pm 2</math> mm e deve acompanhar no mínimo 2 canetas touch digitais não eletrônicas, sem necessidade de baterias ou pilhas;  Deverá suportar câmera integrada com sensor CMOS de 1/2,8";  Captação de som por microfones integrados, com capacidade de captar som até 6 (seis) metros de distância;  Deverá suportar, no mínimo, 7 microfones embutidos para captação de áudio;  Deve suportar pelo menos 3 (três) alto-falantes embutidos com potência compatível com dimensão especificada pela câmera e microfones;  Deverá suportar conexão com teclado e mouse sem fio, que podem ser usados para operar o produto licitante;  Deverá fornecer pelo menos 2 entradas de vídeo HDMI e pelo menos 1 porta de saída de vídeo HDMI;  Deverá fornecer 3 portas de entrada de Áudio e 2 portas de saída de Áudio;  Deverá permitir a transferência de um arquivo de configuração usando a porta USB, o que facilita a instalação e implantação do dispositivo;  Deverá suportar pelo menos uma porta de rede de negociação automática de 10/100/1000 Mbit/s, uma porta USB para conexão de controle por toque;  Deverá oferecer suporte ao acesso de banda dupla de 2,4 GHz / 5 GHz ao Wi-Fi;  Deverá oferecer suporte aos protocolos 802.11a / g / n / ac / com autenticação WPA2;  Suportar funções para habilitar e desabilitar seu hotspot Wi-Fi;  Deverá ser compatível com a instalação na parede ou no piso (com rodízios), ser removível e fácil de implantar;</p>

	<p>Deve possuir suporte de piso móvel do mesmo fabricante;  Deverão ser entregues todos os acessórios para montagem, incluindo cabos e suportes tanto para fixação;  Alimentação de entrada bivolt automático (100~240v, 50/60Hz);  O equipamento deve ser capaz de manter o seu funcionamento em ambientes com temperatura até 40°C (quarenta graus centígrados);</p>
38	<p><b>TELA INTERATIVA 86"</b></p> <p>O dispositivo deverá ser do tipo tela interativa, específico para reuniões de videoconferência, teleaula (EAD), projeção sem fio e quadro digital para escrita na tela, com recursos de Áudio e Vídeo integrados a Solução;  Deverá utilizar sistema operacional embutido Windows e Android, com sistema de alto-falante, microfone, câmera e codec integrados. Não serão aceitos acessórios ou produtos não integrados ao equipamento, a Solução deve ser integrada em uma única plataforma;  Deverá possuir pelo menos duas CPUs, onde cada um deve contar com pelo menos 4 núcleos.  O equipamento deverá possuir, pelo menos, 8 GB de RAM, 64 GB de memória flash e capacidade para executar algoritmos com tecnologia de Inteligência Artificial;  Deverá fornecer tela de quadro branco de no mínimo 86 polegadas, e a resolução máxima da tela e não inferior a 3840 * 2160, a taxa de atualização e não inferior a 60 Hz;  Deverá suportar funções de ajuste automático de brilho de tela anti reflexo e brilho;  Deverá suportar no mínimo 20 pontos de toque com precisão de ± 2 mm e deve acompanhar no mínimo 2 canetas touch digitais não eletrônicas, sem necessidade de baterias ou pilhas;  Deverá suportar câmera integrada com sensor CMOS de 1/2,8";  Captação de som por microfones integrados, com capacidade de captar som até 6 (seis) metros de distância;  Deverá suportar, no mínimo, 7 microfones embutidos para captação de áudio;  Deve suportar pelo menos 3 (três) alto-falantes embutidos com potência compatível com dimensão especificada pela câmera e microfones;  Deverá suportar conexão com teclado e mouse sem fio, que podem ser usados para operar o produto licitante;  Deverá fornecer pelo menos 2 entradas de vídeo HDMI e pelo menos 1 porta de saída de vídeo HDMI;  Deverá fornecer 3 portas de entrada de Áudio e 2 portas de saída de Áudio;  Deverá permitir a transferência de um arquivo de configuração usando a porta USB, o que facilita a instalação e implantação do dispositivo;  Deverá suportar pelo menos uma porta de rede de negociação automática de 10/100/1000 Mbit/s, uma porta USB para conexão de controle por toque;  Deverá oferecer suporte ao acesso de banda dupla de 2,4 GHz / 5 GHz ao Wi-Fi;  Deverá oferecer suporte aos protocolos 802.11a / g / n / ac / com autenticação WPA2;  Suportar funções para habilitar e desabilitar seu hotspot Wi-Fi;  Deverá ser compatível com a instalação na parede ou no piso (com rodízios), ser removível e fácil de implantar;  Deverão ser entregues todos os acessórios para montagem, incluindo cabos e suportes tanto para fixação;  Alimentação de entrada bivolt automático (100~240v, 50/60Hz);  O equipamento deve ser capaz de manter o seu funcionamento em ambientes com temperatura até 40°C (quarenta graus centígrados);</p>
39	<p><b>TELA INTERATIVA 86" MÓVEL</b></p> <p>O dispositivo deverá ser do tipo tela interativa, específico para reuniões de videoconferência, teleaula (EAD), projeção sem fio e quadro digital para escrita na tela, com recursos de Áudio e Vídeo integrados a Solução;  Deverá utilizar sistema operacional embutido Windows e Android, com sistema de alto-falante, microfone, câmera e codec integrados. Não serão aceitos acessórios ou produtos não integrados ao equipamento, a Solução deve ser integrada em uma única plataforma;  Deverá possuir pelo menos duas CPUs, onde cada um deve contar com pelo menos 4 núcleos.  O equipamento deverá possuir, pelo menos, 8 GB de RAM, 64 GB de memória flash e capacidade para executar algoritmos com tecnologia de Inteligência Artificial;  Deverá fornecer tela de quadro branco de no mínimo 86 polegadas, e a resolução máxima da tela e não inferior a 3840 * 2160, a taxa de atualização e não inferior a 60 Hz;  Deverá suportar funções de ajuste automático de brilho de tela antirreflexo e brilho;  Deverá suportar no mínimo 20 pontos de toque com precisão de ± 2 mm e deve acompanhar no mínimo 2 canetas touch digitais não eletrônicas, sem necessidade de baterias ou pilhas;  Deverá suportar câmera integrada com sensor CMOS de 1/2,8";</p>

	<p>Captação de som por microfones integrados, com capacidade de captar som até 6 (seis) metros de distância;  Deverá suportar, no mínimo, 7 microfones embutidos para captação de áudio;  Deve suportar pelo menos 3 (três) alto-falantes embutidos com potência compatível com dimensão especificada pela câmera e microfones;  Deverá suportar conexão com teclado e mouse sem fio, que podem ser usados para operar o produto licitante;  Deverá fornecer pelo menos 2 entradas de vídeo HDMI e pelo menos 1 porta de saída de vídeo HDMI;  Deverá fornecer 3 portas de entrada de Áudio e 2 portas de saída de Áudio;  Deverá permitir a transferência de um arquivo de configuração usando a porta USB, o que facilita a instalação e implantação do dispositivo;  Deverá suportar pelo menos uma porta de rede de negociação automática de 10/100/1000 Mbit/s, uma porta USB para conexão de controle por toque;  Deverá oferecer suporte ao acesso de banda dupla de 2,4 GHz / 5 GHz ao Wi-Fi;  Deverá oferecer suporte aos protocolos 802.11a / g / n / ac / com autenticação WPA2;  Suportar funções para habilitar e desabilitar seu hotspot Wi-Fi;  Deverá ser compatível com a instalação na parede ou no piso (com rodízios), ser removível e fácil de implantar;  Deve possuir suporte de piso móvel do mesmo fabricante;  Deverá ser entregues todos os acessórios para montagem, incluindo cabos e suportes tanto para fixação;  Alimentação de entrada bivolt automático (100~240v, 50/60Hz);  O equipamento deve ser capaz de manter o seu funcionamento em ambientes com temperatura até 40°C (quarenta graus centígrados);</p>
40	<p><b>TRANSMISSOR DE VÍDEO HDMI SOBRE IP</b></p> <p>Equipamento tipo codificador de sinal de vídeo digital sobre IP;  Possuir entrada HDMI tipo A com suporte à resolução 2048x 1080p;  Entrada e saída de áudio analógica;  Codificação H.265;  Suporte a RTSP;  Compatibilidade e suporte aos padrões HDMI e HDCP1.4;  Latência máxima de 40ms;  Porta Ethernet com suporte a alimentação PoE;  Suporte a RS232 e RS485;  Pelo menos 01 porta IR;  Suporte a transmissão bidirecional de comandos para os dispositivos conectados;  Compatível com a central de controle para distribuição de vídeo sobre IP ofertada no processo.</p>
41	<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 1</b></p> <p>Este serviço contempla a instalação da Sala Nexus;  Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema;  Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação;  Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);  Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;  Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT;  Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;  Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;  O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto;</p>

	<p>Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, condutores, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas;</p> <p>Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.</p> <p>A Contratada deverá ministrar treinamento sobre a solução implantada, oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;</p> <p>O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar-condicionado, projetor multimídia de alta definição, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;</p> <p>Em cada dia de aula deve haver um intervalo de 15 minutos, ocasião em que deve ser servido um coffe-break aos participantes;</p> <p>O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;</p> <p>O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;</p> <p>A Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.</p> <p>O curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;</p> <p>O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;</p> <p>A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.</p>
42	<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 2</b></p> <p>Este serviço contempla a instalação da Sala Inovatio;</p> <p>Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema;</p> <p>Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação;</p> <p>Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);</p> <p>Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;</p> <p>Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT;</p> <p>Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;</p> <p>Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;</p> <p>O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto;</p> <p>Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, condutores, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas;</p> <p>Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.</p> <p>A Contratada deverá ministrar treinamento sobre a solução implantada, oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;</p> <p>O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar-condicionado, projetor multimídia de alta definição, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;</p> <p>Em cada dia de aula deve haver um intervalo de 15 minutos, ocasião em que deve ser servido um coffe-break aos participantes;</p>

	<p>O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;</p> <p>O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;</p> <p>A Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.</p> <p>O curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;</p> <p>O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;</p> <p>A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.</p>
43	<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 3</b></p> <p>Este serviço contempla a instalação da Sala Adventus;</p> <p>Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema;</p> <p>Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação;</p> <p>Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);</p> <p>Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;</p> <p>Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT;</p> <p>Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;</p> <p>Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;</p> <p>O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto;</p> <p>Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, condutores, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas;</p> <p>Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.</p> <p>A Contratada deverá ministrar treinamento sobre a solução implantada, oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;</p> <p>O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar-condicionado, projetor multimídia de alta definição, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;</p> <p>Em cada dia de aula deve haver um intervalo de 15 minutos, ocasião em que deve ser servido um coffe-break aos participantes;</p> <p>O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;</p> <p>O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;</p> <p>A Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.</p> <p>O curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;</p> <p>O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;</p> <p>A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.</p>

44	<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 4</b></p> <p>Este serviço contempla a instalação da Sala 5;          Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema;          Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação;          Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);          Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;          Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT;          Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;          Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;          O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto;          Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, condutores, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas;          Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.          A Contratada deverá ministrar treinamento sobre a solução implantada, oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;          O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar-condicionado, projetor multimídia de alta definição, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;          Em cada dia de aula deve haver um intervalo de 15 minutos, ocasião em que deve ser servido um coffe-break aos participantes;          O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;          O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;          A Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.          O curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;          O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;          A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.</p>
45	<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 5</b></p> <p>Este serviço contempla a instalação da Sala 6;          Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema;          Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação;          Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);          Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;          Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT;</p>

	<p>Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;</p> <p>Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;</p> <p>O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto;</p> <p>Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, condutores, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas;</p> <p>Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.</p> <p>A Contratada deverá ministrar treinamento sobre a solução implantada, oito horas-aula dividido em duas aulas de quatro horas;</p> <p>O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar-condicionado, projetor multimídia de alta definição, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;</p> <p>Em cada dia de aula deve haver um intervalo de 15 minutos, ocasião em que deve ser servido um coffee-break aos participantes;</p> <p>O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;</p> <p>O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;</p> <p>A Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.</p> <p>O curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;</p> <p>O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;</p> <p>A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.</p>
46	<p><b>SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO TIPO 6</b></p> <p>Este serviço contempla a instalação da Sala da Presidência;</p> <p>Todos os cabos necessários (HDMI, SDI, AUDIO, AC, REDE e outros) além de conectores e acessórios de instalação necessários para os equipamentos e sistemas ofertados, devem ser fornecidos pela licitante para a perfeita integração e funcionamento do sistema;</p> <p>Faz parte da instalação o planejamento da logística e entrega de equipamentos e materiais nos locais de instalação;</p> <p>Execução de toda a infraestrutura complementar necessária (confeção e passagem de dutos e cabos);</p> <p>Supervisão das atividades, incluindo logística, execução, testes e relatórios de instalação;</p> <p>Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT;</p> <p>Todo o cabeamento deverá permanecer oculto sempre que possível, correndo por dentro da infraestrutura para passagem disponível no piso e teto, além de canaletas e tubulações apropriadas no mobiliário, quando disponíveis;</p> <p>Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos alvo deste Termo de Referência, totalmente instalados, conectados e interligados, configurados e 100% operacionais em todas as funcionalidades previstas no projeto;</p> <p>O serviço de comissionamento é integrado e composto por todos os serviços relacionados a etapa de testes de aceitação e comissionamento (hardware e software), dentro dos requisitos de desempenho especificados para o projeto;</p> <p>Faz parte da instalação o fornecimento de qualquer material de instalação como cabos, conectores, patch cords, parafusos, condutores, eletrodutos e calhas dentre outros, necessário à perfeita interligação e funcionalidade dos equipamentos e sistemas;</p> <p>Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades do ambiente.</p>

A Contratada deverá ministrar treinamento sobre a solução implantada, duas horas-aula.

O treinamento deve ser ministrado em ambiente apropriado para treinamentos, com baixo nível de ruído externo, ar-condicionado, projetor multimídia de alta definição, nas dependências da Contratada ou Contratante ou em local alugado especificamente para esta finalidade;

O curso tem por objetivo capacitar um ou mais técnicos, até 8 (oito) pessoas, para operar e dar assistência de primeiro escalão aos sistemas e executar configurações básicas;

O(s) instrutor(es) deve(m) possuir curso superior completo, preferencialmente em engenharia, computação ou outra formação da mesma área técnica;

A Contratada deve fornecer a cada participante, um caderno e uma caneta para realização de anotações.

O curso deve ser conduzido com aulas expositivas sobre os conceitos teóricos, o projeto e o que foi instalado, fazendo uso de recursos audiovisuais, complementadas com demonstrações práticas no sistema instalado;

O instrutor deve efetuar duas avaliações; uma no início do treinamento, sobre conceitos básicos e uma ao final do treinamento;

A Contratada deve fornecer Certificado de Participação aos participantes que obtiverem 90% ou mais de presença.