



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO(ETP) - TI

Processo nº 00094.000416/2020-88

### Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
18/09/2020	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Marcelo Abrunhosa Hipólito
01/10/2020	2.0	Finalização da primeira versão do documento	Adriano Franco Bezerra

### INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

### – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### 1.1 - IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO

A Presidência da República possui, atualmente, uma solução de videoconferência defasada tecnologicamente, que permite apenas conexões ponto-a-ponto entre dispositivos do tipo CODEC - Codificador/Decodificador, suportando apenas os protocolos H.323 e impossibilitando a realização de videoconferências multiponto, ou seja, aquelas em que se conectam vários pontos ou pessoas remotamente.

As limitações apontadas inviabilizam a realização de video chamadas utilizando navegadores (*browsers*), dispositivos móveis como *notebooks*, *tablets* e *smartphones*, incompatível com as necessidades atuais da Presidência da República. A solução disponível atualmente dificulta o acesso remoto, além de prejudicar o trabalho por meio do compartilhamento de documentos, apresentações, e a gravação das videoconferências, recurso que tem sido bastante demandado pelos usuários da PR. Com a pandemia, houve um aumento expressivo no número de servidores em teletrabalho e de reuniões virtuais em substituição a reuniões presenciais.

Os sistemas modernos de videoconferência possuem facilidade de agendamento de videoconferências em ambientes virtuais, sem necessidade de salas físicas, bastando que os participantes possuam algum dispositivo com câmera e microfone, como *laptops*, computadores com *webcam*, celulares e *tablets*, sendo possível, inclusive, a participação por meio de chamada telefônica convencional.

A Presidência da República trata de diversos assuntos críticos para o país, possuindo, assim, requisitos rígidos de segurança e comunicação. Nesse sentido, é condição *sine qua non* que a solução seja instalada no Data-Center da Presidência da República, garantindo a privacidade e segurança das conferências realizadas, conforme Norma Complementar nº 14/IN01/DSIC/GSIPR1.

Considera-se, por fim, que o Chefe de Estado necessita de meios de comunicação adequados, independente do local onde se encontre, com segurança e disponibilidade de acesso. O provimento de videoconferências, geradas por demandas planejadas e *ad-hoc*, a qualquer momento e em qualquer ambiente, deve contemplar os mesmos padrões oferecidos no complexo sede da Presidência da República, ou seja, atender a elevados requisitos de segurança, qualidade e disponibilidade.

Por tratar-se de uma solução com características técnicas bem definidas e específicas, a contratação heterogênea de diversos fornecedores tende a provocar instabilidade e dificuldades na implantação, no gerenciamento da solução e na gestão e operação do sistema. A solução especificada visa tornar possível o gerenciamento integrado e permitir a adequação da infraestrutura de comunicação da Presidência da República para atendimento aos requisitos de segurança e estabilidade desejáveis e necessários às atividades desenvolvidas, fatores que poderiam ser comprometidos, conforme exposto, por outra forma da contratação.

Sendo assim, ratifica-se o posicionamento da **solução unificada com prestação de serviços por um único fornecedor**, concentrada em grupo único, disponibilizada por fornecedor especializado e capacitado nas tecnologias ofertadas de modo a prover, eficientemente, os resultados desejados.

#### 1.2 - IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TECNOLÓGICAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD
------	-----------	-----

1	SOLUÇÃO INTEGRADA DE VIDEOCONFERÊNCIA PARA 200 PARTICIPANTES SIMULTÂNEOS, GARANTIA, SUPORTE E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO.	1
2	SERVIDOR DE REDE	1

A solução deverá contemplar as seguintes características:

1. A solução deve ser fornecida em forma de software ou máquina virtual (arquivo no formato OVA), totalmente compatível com a solução VMware vSphere 6.7, já utilizada na estrutura de Data Center virtual da contratante, podendo a solução de gravação ser entregue por meio de hardware, conforme descrito no item 4.
2. A solução fornecida deve ser comercializada por um único fornecedor, devendo ser totalmente compatível com estas especificações.
3. A solução deve conter todo o licenciamento dos recursos de software (Sistemas operacionais, banco de dados, etc.) necessários ao pleno funcionamento do sistema.
4. A solução deve permitir o compartilhamento de conteúdo, no mínimo compartilhando a tela e aplicativo.
5. A solução deve permitir chamadas de áudio e vídeo por *desktops* e *laptops* com os sistemas operacionais Microsoft Windows e MacOs utilizando os navegadores *Mozilla Firefox* e *Google Chrome*, sem a necessidade de instalação de *Plug-in*.
6. A solução deve permitir chamadas de áudio e vídeo para *smartphones* e *tablets* com sistemas Android e iOS, por meio de aplicativos disponíveis nas lojas oficiais do *Google Playstore* e *Apple Store*, ou nos navegadores *Google Chrome* e *Safari*.
7. A solução deve ter menus de gerenciamento e configuração, preferencialmente, na língua portuguesa, ou na língua Inglesa.
8. O fabricante da solução deve indicar por meio de documentação, no ato da apresentação da proposta os requisitos mínimos de hardware necessários para o perfeito funcionamento da solução ofertada. Devem conter ainda as seguintes funcionalidades mínimas:

- Funcionalidade de Firewall Transverso
- Funcionalidade de Controlador e Centralizador Chamadas
- Sistema de Gerenciamento
- Sistema de Gravação e *Streaming*

9. O item 2 - servidor de rede, equipamento que poderá ser fornecido não deverá ser cotado para fins de proposta, por estar integrado ao sistema de gravação, está disposto como item para somente fins de cadastrado na natureza de despesa correta, devendo este está, se necessário, contemplado no item 1.

9.1 Dessa forma, o item 2 será fixo e não será objeto de lances. Os licitantes, ao cadastrarem sua proposta no sistema, deverão inserir o preço total anual estimado somente no item 1, que será objeto de lances".

## 1. FUNCIONALIDADE DE FIREWALL TRANSVERSO

1. A solução especificada neste item deve ser capaz de realizar chamadas seguras, criptografadas fim-a-fim, em SIP e H.323 simultaneamente, por endereço IP externo, com origem na internet com destino à rede da Contratante, bem como com origem na rede da Contratante com destino à internet;
2. A solução deve possuir suporte aos modos de operação roteado (*routed mode*) e direto (*directed mode*);
3. A solução deve possuir arquitetura escalável permitindo expansão da capacidade através de licenciamento, sem necessidade de aquisição de hardware;
4. A solução deve permitir o transporte seguro de tráfego de videoconferência entre redes protegidas por firewall;
5. A solução deve ser compatível com a recomendação H.460.18 e H.460.19;
6. A solução deve ser compatível com a recomendação ITU-T H.323 para chamadas de vídeo;
7. A solução deve ser compatível com a recomendação SIP para chamadas de vídeo;
8. A solução deve ser compatível com a recomendação H.225/Q.931;
9. A solução deve possuir interface de gerenciamento baseado em Web e compatível com Mozilla Firefox e Google Chrome;
10. A solução deve ser totalmente compatível com a Solução de Controle de Chamadas especificada;
11. A solução deve possuir suporte a gerenciamento seguro compatível com o padrão HTTPS;
12. A solução deve possuir suporte a gerenciamento seguro compatível com o padrão SSH;
13. A solução deve possuir suporte a gerenciamento centralizado externo compatível com o padrão SNMP;
14. A solução deve permitir tráfego de, no mínimo, 20 (vinte) sessões simultâneas de firewall transverso em protocolo SIP e H.323, conforme descrito no ITEM 2, podendo ser expandido através de licenças de software;
15. A solução deve permitir registro de logs com no mínimo as seguintes informações:
  - a. Alertas do sistema;
  - b. Erros críticos do sistema;
  - c. Qualidade e conexão das chamadas;
16. A solução deve ser compatível com o plano de discagem padrão E.164 e SIP/URI;
17. A solução deve implementar criptografia padrão AES com chave de no mínimo 128 bits;
18. A solução deve ser compatível com todos componentes fornecidos;
19. A solução deve permitir visualização das chamadas ativas e equipamentos registrados;
20. A solução deve permitir que usuários registrados em H.323 ou SIP possam realizar chamadas de videoconferência entre si de forma transparente;
21. A solução deve implementar sistema de detecção e proteção contra-ataques do tipo DoS, DDoS e ZeroDay.

## 2. FUNCIONALIDADE DE CONTROLAR E CENTRALIZADOR DE CHAMADAS

1. A solução deve ser fornecido com suporte a chamadas multiponto para 200 (duzentos) participantes simultâneos com áudio e vídeo, sendo:

- a. No mínimo 200 conexões simultâneas em resolução de 480p/30fps, divididas ou não em conferências/salas, e possibilidade de expansão por licenciamento, e;
  - b. No mínimo 100 conexões simultâneas em resolução de 720p/30fps, divididas ou não em conferências/salas, e possibilidade de expansão por licenciamento, e;
  - c. No mínimo 50 conexões simultâneas em resolução de 1080p/30fps, divididas ou não em conferências/salas, e possibilidade de expansão por licenciamento, e;
  - d. No mínimo 20 reuniões simultâneas;
2. A solução deve ter as funcionalidades de Gatekeeper H.323 e SIP Register, e deverão ser fornecidas com capacidade de registrar e administrar no mínimo 20 (vinte) dispositivos CODECs, e suportar expansão futura por licenciamento, sendo:
    - a. No mínimo 10 CODECs registrados em H.323;
    - b. No mínimo 10 CODECs registrados em SIP;
  3. A solução deve suportar, no mínimo, a interoperabilidade com dispositivos de videoconferência dos fabricantes Cisco, LifeSize, Polycom, Avaya e Huawei, com ou sem a necessidade de utilização de um gateway opcional;
  4. A solução deve permitir a utilização de solução de comunicação cliente em desktops com sistemas operacionais Microsoft Windows 10 ou Mac OSX, inclusive fora da rede local sem a necessidade de VPN;
  5. A solução deve permitir a utilização de solução de comunicação cliente em dispositivos móveis com sistemas operacionais Android e iOS, inclusive fora da rede local sem a necessidade de VPN;
  6. A solução deve prover a funcionalidade de Gatekeeper H.323;
  7. A solução deve prover as funcionalidades de SIP Proxy e SIP Register;
  8. A solução deve prover a funcionalidade de Gateway H.323/SIP;
  9. A solução deve suportar autenticação de terminal compatível com a recomendação H.235;
  10. A solução deve suportar configuração de vizinhança com outros Gatekeepers ou trunk com outros servidores SIP Proxy;
  11. A solução deve prover a funcionalidade de gerenciamento de banda;
  12. A solução deve possuir interface de gerenciamento baseado em Web e compatível com os navegadores Mozilla Firefox e Google Chrome;
  13. A solução deve prover a funcionalidade de trabalhar com Cluster de mais de uma unidade da Solução de Concentração de Chamadas especificada, para virtualização das salas de videoconferência criadas;
  14. A solução deve permitir que todos os recursos disponibilizados pelas unidades da Solução de Concentração de Chamadas possam ser gerenciados pela Solução de Controle de Chamadas ofertada;
  15. A solução deve ser totalmente compatível com a Solução de Concentração de Chamadas especificada;
  16. A solução deve ser capaz de gerenciar os recursos de multiponto disponibilizados implementando a funcionalidade de balanceamento de carga de todos os recursos pertencentes ao pool;
  17. A solução deve oferecer modos de seleção inteligente da unidade de Solução de Concentração de Chamadas gerenciadas para as diferentes salas de videoconferência;
  18. A solução deve prover a funcionalidade de configuração e aplicação de políticas de grupos e indivíduos;
  19. A solução deve prover a funcionalidade de bloquear serviços e acessos;
  20. A solução deve possuir ferramentas de monitoramento, logs e auditoria;
  21. A solução deve prover a funcionalidade de discagem via alias E.164;
  22. A solução deve implementar os seguintes codecs de áudio: G.711/G.711-A, G.722, G.722.1, G.721 Anexo C, G.729/G.729 Anexo A, AAC-LC/AAC-LD e Opus;
  23. A solução deve implementar os seguintes codecs de vídeo: H.263/H263+, H.264 Baseline, H.264 High Profile, H.264 SVC e VP8;
  24. A solução deve implementar o Transcoding dos padrões de vídeo e áudio solicitados;
  25. A solução deve implementar as recomendações H.323 e SIP, permitindo a interoperabilidade entre esses dois protocolos numa mesma conferência;
  26. A solução deve implementar mecanismo de tunelamento (H.245);
  27. A solução deve possuir suporte a gatekeeper e suporte a chamadas via apelidos e extensões H.323 versões 5 ou superior ou SIP RFC 3261;
  28. A solução deve atuar como gatekeeper para configurações de hierarquia.
  29. A solução deve suportar função de gatekeeper remoto e vizinhança de gatekeeper;
  30. O Gatekeeper deve possuir capacidade de vizinhança com demais gatekeepers de mercado, incluindo gatekeepers de telefonia;
  31. A solução deve permitir a interoperabilidade de conteúdo H.323/SIP (H.239/BFCP);
  32. A solução deve permitir acesso a interface web por meio de protocolo seguro HTTPS;
  33. A solução deve suportar diferentes velocidades de conexão;
  34. A solução deve permitir, numa mesma chamada, a configuração de largura de banda em diferentes velocidades de conexão de 64Kbps até no mínimo 6Mbps;
  35. A solução deve possuir capacidade de redução de velocidade de chamadas caso as mesmas ultrapassem a largura de banda determinada por terminal ou por zonas;
  36. A solução deve suportar criptografia AES 128;
  37. A solução deve permitir o sincronismo de hora através de NTP;
  38. A solução deve suportar o protocolo SRTP (Secure Real-Time Protocol);
  39. A solução deve implementar criptografia da mídia e sinalização;
  40. A criptografia deve ser mantida em qualquer situação de interoperabilidade entre os protocolos H.323 e SIP;

### 3. SISTEMA DE GERENCIAMENTO

1. A solução deve ser compatível com Microsoft Active Directory, LDAP/H.350, H.225 e H.235;
2. A solução deve permitir o registro de logs e diagnósticos da solução;
3. A solução de gerência deve disponibilizar mecanismo de identificação ativa de problemas e mecanismos de alerta/alarme em caso de falhas ou degradação do desempenho de recursos;
4. A solução deve possuir interface Web segura (HTTPS);

5. A solução deve permitir a visualização da agenda pelos usuários das conferências;
6. A solução deve permitir a visualização completa do status das conferências na tela com informações sobre os participantes, possibilidade de desconectar e terminar uma sessão;
7. A solução deve ser compatível com os navegadores Mozilla Firefox e Google Chrome;
8. A solução deve permitir o controle de conexão dos participantes na conferência;
9. A solução deve permitir o recurso de agendamento de reuniões com aviso de marcação e lembrança da agenda por e-mail;
10. A solução deve permitir o gerenciamento de toda solução de videoconferência por SNMP e permitir que as notificações de eventos possam ser integradas em qualquer sistema que utilize SNMP;
11. A solução deve permitir iniciar, prorrogar e terminar as conferências criadas;
12. O sistema de agendamento deve permitir reserva de recursos para as conferências incluindo, terminais, MCUs, gravadores IP de videoconferência, salas e convidados;
13. A solução deve permitir alterar os layouts de vídeo de uma dada conferência para um único usuário ou todos os usuários;
14. A solução deve permitir aos terminais a capacidade de buscar automaticamente por atualizações de software;
15. A solução deve suportar Upgrade de software através dos protocolos FTP/TFTP ou HTTP/HTTPS;
16. A solução deve permitir o agendamento de no mínimo 200 (duzentas) conferências, em áreas virtuais independentes, para conexão dos equipamentos de videoconferência ou reserva de salas, sendo possível programá-las para iniciar automaticamente;
17. A solução deve permitir o monitoramento e controle remoto do ambiente via WEB com funções de controle, configuração, diagnóstico, supervisão e gerenciamento total das interfaces, terminais instalados e dos módulos componentes, incluindo operação e controle da videoconferência;
18. A solução deve permitir a criação de agenda centralizada e acessível pelos equipamentos terminais de videoconferência, mantendo a uniformidade das informações;
19. A solução deve permitir a criação de perfis de usuário com níveis de acesso diferenciados às funcionalidades do sistema, como administrador, gestor/operador e usuários básico
20. A solução deve suportar e implementar a integração com base de dados Microsoft Active Directory e LDAP com capacidade de gerenciar no mínimo 3.500 usuários;
21. A solução deve permitir bilhetagem (CDR) através de XML;
22. A solução deve permitir que os usuários visualizem apenas as conferências agendadas pelo próprio usuário;
23. A solução deve permitir agendar, marcar salas e convidar participantes para uma dada conferência;
24. O sistema de agendamento deve mandar e-mails informando sobre a conferência agendada aos participantes;
25. Durante o agendamento, a fim de evitar conflitos, deve ser possível visualizar a disponibilidade do equipamento para os horários determinados para a conferência;
26. A solução deve ser totalmente compatível com os componentes fornecidos;
27. A solução deve ser entregue com capacidade de gerenciar todos os recursos da conferência;
28. A solução deve possuir relatórios com estatísticas sobre a utilização dos recursos do sistema, contendo, pelo menos, as seguintes informações:
  - a. Horário de início e fim das sessões;
  - b. Duração das sessões;
  - c. Endereços de origem e destino das chamadas, tanto em H.323 quanto em SIP;
  - d. Identificadores H.323 (alias) de origem e/ou destino das chamadas), se for o caso;
  - e. Largura de banda utilizada;
  - f. Protocolos de vídeo utilizado(s);
  - g. Protocolos de áudio utilizado(s); e
  - h. Qualidade das chamadas em curso (perda de pacotes de áudio e vídeo, terminal utilizado de áudio e vídeo, jitter, latência, etc);
29. A solução deve implementar conexão segura a interface de gerência web através de protocolo HTTPS;
30. A solução deve permitir o sincronismo de hora através de NTP;
31. A solução deve permitir importação de certificados;
32. A solução deve permitir a criação de agenda telefônica centralizada e acessível pelos equipamentos terminais de videoconferência, mantendo a uniformidade das informações;
33. A solução deve permitir que as notificações de eventos possam ser integradas em qualquer sistema utilizando o padrão SNMP;
34. Sobre o subsistema de agendamento de conferências e chamadas:
  - a. Deve permitir reserva de recursos para as conferências;
  - b. Deve permitir visualizar os recursos disponíveis antes do agendamento;
  - c. Deve enviar e-mails informando sobre a conferência agendada aos participantes;
  - d. Deve iniciar automaticamente a reunião;
  - e. Deve ser capaz de agendar e gerenciar múltiplos equipamentos de multiponto;
  - f. Deve ser possível acesso através de interface web;
  - g. Deve ser capaz de agendar chamadas multiponto e ponto a ponto;
35. A solução deve permitir aumentar sua capacidade por meio de licença sem a necessidade de substituição de hardware;
36. A solução deve suportar vídeo, voz e compartilhamento de conteúdo baseada em software de vídeo para Sistemas Desktop baseados em Microsoft Windows e Mac OS e Sistemas Móveis (Tablets e Smartphones) baseados em Android e iOS;
37. A solução deve possuir suporte a chamadas de voz e vídeo;
38. A solução deve suportar o compartilhamento de conteúdo da tela e aplicativo;
39. As soluções ofertadas para os Sistemas Desktop devem possibilitar, no mínimo, chamadas de vídeo em HD 720p/30fps;
40. A solução deve suportar criptografia AES;
41. A solução deve suportar a função de visualização simultânea das imagens local e remota;
42. A solução deve permitir o backup (manual e automático/agendado) e restore de suas configurações e de sua base de usuários;
43. A solução deve possuir controles para a execução, no mínimo, das seguintes funções:
  - a. Controle de volume;

- b. Ativar/desativar Mudo para um ou todos os participantes;
- c. Enviar convite;
- d. Desconectar usuários;
- e. Encerrar reunião;
- f. Mudança de layout;
- g. Bloquear reunião;
- h. Admitir um participante na reunião.

#### 4. SISTEMA DE GRAVAÇÃO E STREAM

1. A Solução de Gravação, Gestão e Streaming de Conteúdo deve compreender no mínimo as funcionalidades abaixo, podendo ser atendidas por tantos sistemas quantos forem necessários, todos comercializado pelo mesmo licitante:
2. Devem ser entregues todos os componentes como servidores físicos ou servidores virtuais (arquivo no formato OVA), softwares e licenças necessárias para o pleno funcionamento das facilidades citadas abaixo;
3. A solução deve suportar e implementar a integração com base de dados Microsoft Active Directory e LDAP;
4. A solução deve gravar, armazenar e distribuir áudio e vídeo das sessões de videoconferência pela rede IP;
5. Deve ser possível a gravação das reuniões realizadas, com início e término da gravação controlada pelos usuários;
6. A solução deve permitir o processamento de no mínimo:
  - a. gravação de, no mínimo, 20 (vinte) videoconferências simultaneamente em resolução FullHD (1080p/30fps), e;
  - b. difusão de, no mínimo, 10 (dez) videoconferências ao vivo (streaming), simultaneamente em resolução HD (720p/30fps);
  - c. as funcionalidades acima devem ser atendidas concomitantemente;
7. A solução deve oferecer suporte à gravação e streaming de áudio, vídeo e conteúdo simultaneamente;
8. A solução deve possuir Servidor de difusão de vídeo (streaming) embutido, com capacidade de difusão via Unicast, com possibilidade para até 1000 (mil) usuários simultâneos, com possibilidade de expansão por licença;
9. A solução deve suportar transmissão ao vivo, com capacidade de difusão via Unicast;
10. A solução deve possuir mecanismos de busca, que permitam o refinamento das buscas por palavras e frases;
11. A solução deve permitir o controle da exibição dos vídeos, permitindo, no mínimo, o acesso direto ao início, à parada e à pausa para todos os tipos de vídeos e o avanço e retrocesso para vídeos sob demanda;
12. A solução deve permitir que o vídeo seja exibido em tela cheia;
13. A solução deve ser responsável pelo gerenciamento do conteúdo de mídia, incluindo indexação, armazenamento, portal e controle de acesso;
14. A solução deve suportar a integração com serviço de diretório Microsoft Active Directory;
15. A solução deve possuir recurso que restrinja o acesso a determinados vídeos por meio de senha;
16. Permitir gerenciamento total do dispositivo via interface Web seguro (HTTPS);
17. A solução deve permitir o acesso e visualização aos vídeos gravados através de portal web com as seguintes características:
18. A solução deve permitir a criação de no mínimo dois perfis de visualização do conteúdo (Convidados e usuários autenticados), com conteúdo diferenciado entre estes perfis;
19. A solução deve estar dimensionado para possibilitar a visualização (VOD – Video on demand) de no mínimo 1.000 (mil) vídeos de forma simultânea;
20. A solução deve permitir realizar o download dos vídeos compatível no mínimo com formato MP4;
21. A solução deve possuir espaço em disco para armazenar de 10.000 (dez mil) horas de gravação na resolução FullHD 1080p/30fps.
22. A solução deve implementar tolerância a falhas de até 2(dois) discos simultaneamente, servidores físicos.
23. A solução deve possuir capacidade de transferência dos arquivos para sistemas externos de transferência, evitando o esgotamento da capacidade interna.
24. A solução deve permitir a sua personalização de acordo com a necessidade do gestor da plataforma, sendo possível, no mínimo, a customização de cores e logomarca;
25. A solução deve permitir a criação de usuários com privilégios para:
  - a. Enviar vídeos e conteúdo para publicação;
  - b. Revisar e aprovar vídeos e conteúdo.
26. A solução deve permitir a classificação dos vídeos pelos usuários;
27. A solução deve possuir estatísticas e relatórios de uso;
28. A solução deve suportar os seguintes clientes para streaming: HTML5 e Windows Media Player;
29. A solução deve permitir a visualização do streaming a partir de Desktop/notebook Windows, Mac e dispositivos móveis iOS e Android.
30. Para efeito de disponibilidade, tal componente deve possuir abordagem de rede dupla através de interfaces Ethernet 10/100/1000 e fonte de alimentação redundante com capacidade para operar em AC 110/220V em 50/60Hz, servidores físicos.

#### 5. TREINAMENTO OFICIAL DA SOLUÇÃO

1. O treinamento deve garantir que toda a informação gerada, durante os processos de instalação e configuração, seja integral e formalmente apresentada à equipe da CONTRATADA, por meio de métodos expositivos, realização prática das atividades, apresentação de resumos, esquemas, relatórios ou qualquer outro documento que viabilize ou facilite a absorção da tecnologia do novo ambiente pela equipe da CONTRATADA.
2. O treinamento será dividido em duas etapas:
  - a. Deve a contratada providenciar treinamento técnico-operacional das soluções ofertadas para até 10 pessoas, a serem indicadas pela contratante, em duas turmas de cinco participantes, em turnos distintos.
    - i. O treinamento técnico-operacional deve abordar minimamente os aspectos de manutenção, operação e gestão de falhas das soluções contratadas.
  - b. Deve a contratada providenciar treinamento operacional para o usuário das soluções contratadas, ofertadas para até 20 pessoas, a serem indicadas pela contratante.

- i. O treinamento operacional para o usuário das soluções deve abordar minimamente os aspectos moderação, agendamento e ferramenta de cooperação das soluções contratadas.
3. O treinamento deve ser obrigatoriamente ministrado em dias úteis, de segunda a sexta-feira, em horário comercial, nas próprias dependências da contratante, tendo início em até 05 dias corridos após aceite definitivo da instalação.
4. O material de treinamento e a agenda de treinamento deve ser apresentado para o Gesto do Contrato antes do aceite definitivo da instalação, para pré aprovação do treinamento.
5. Durante o treinamento devem ser entregues aos alunos o material do treinamento em formato digital.
6. A CONTRATADA assumirá todas as despesas e encargos inerentes à transferência de conhecimento, compreendendo as despesas com hospedagem e alimentação dos técnicos responsáveis pelo repasse e demais despesas/custos indiretos que incidirem sobre esta contratação;
7. A CONTRATADA deverá fornecer toda a infraestrutura necessária para realização do treinamento;
8. A CONTRATADA poderá utilizar-se da solução instalada para a realização da transferência de conhecimento, garantidas as condições para que não haja interrupção da solução implementada;
9. Ao término da transferência de conhecimento deverá ser realizada uma avaliação da atividade por parte da equipe da CONTRATANTE, que atribuirá as seguintes classificações: A – Mais que Suficiente, B – Suficiente e C – Insuficiente;
10. Caso 50% (cinquenta por cento) ou mais dos técnicos da CONTRATANTE avalie a transferência de conhecimento como insuficiente, a CONTRATADA deverá providenciar, sem ônus, outro período para a transferência de conhecimento.
11. Caberá à CONTRATADA o controle de participação no treinamento pelos servidores indicados pela CONTRATANTE.

## 6. GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO

1. A solução fornecida deve ter todos seus componentes cobertos por garantia oficial do fabricante, compreendendo os defeitos decorrentes de projeto, fabricação, construção ou montagem, pelo período mínimo de 60 (sessenta) meses, a contar da data de emissão da nota fiscal;
2. A Contratada deve descrever, em sua proposta, os termos da garantia técnica oferecida pelo fabricante, incluindo o Part Number da garantia ofertada e fornecendo também, em momento oportuno, o número de contrato individual (em nome da contratante) junto ao fabricante;
3. Durante o período de garantia, deve ser possível realizar a atualização de software (firmware) dos equipamentos para resolução de problemas de software (correção de bugs) ou melhorias;
4. Os chamados serão abertos diretamente com a empresa contratada através de ligação telefônica, website e email, em língua portuguesa (Brasil).
5. A empresa contratada deve disponibilizar um portal web 24x7 com sistema de help-desk para abertura de chamados de suporte técnico. Mediante login e senha de acesso ao sistema, os membros da equipe técnica da contratante poderão abrir, gerenciar status e conferir todo o histórico de chamados de suporte técnico;
6. Todo o chamado aberto deve ter sua resolução técnica registrada no sistema web de help-desk;
7. A contratada deve prestar o suporte de primeiro nível e caso julgue necessário poderá escalar o suporte ao fabricante dos equipamentos, ficando a contratada responsável por gerenciar o chamado durante todo o tempo em que o mesmo permanecer aberto;
8. A contratada também poderá recorrer ao suporte do fabricante quando se tratar de correções especiais, defeitos nos programas (firmwares) ou defeitos em hardwares que necessitem de reparos especiais, correções de bugs ou substituições de peças e/ou equipamentos;
9. Quando couber, detectada a necessidade de substituição de peças/equipamentos, o contrato deve ser na modalidade 8x5xNBD, com acionamento em horário comercial e devendo o equipamento substituto ser entregue na contratada até o próximo dia útil (Next Business Day - NBD) após a abertura do chamado;
10. Para determinação do horário de início de cada chamado referente a substituição de equipamento defeituoso devem ser levadas em consideração as seguintes condições: caso a determinação de falha do hardware pela fabricante tenha ocorrido antes das 15h, horário local da Brasília-DF, de segunda a sexta-feira (excluindo os feriados), o equipamento Deve ser enviado no mesmo dia para chegar no próximo dia útil. Para as solicitações feitas depois das 15h, o fabricante Deve entregar o equipamento substituto até o segundo dia útil após o a determinação da falha;
11. O equipamento substituto passará à propriedade da contratante, devendo o mesmo ser imediatamente incluído no contrato de manutenção vigente em substituição ao equipamento danificado;
12. O equipamento substituído deve ser devolvido ao fabricante às expensas do mesmo, em até 5 (cinco) dias úteis.
13. Por questões de segurança da informação, os discos defeituosos substituídos ficarão em propriedade da contratante, não sendo autorizada sua retirada das instalações da contratante, em qualquer hipótese;
14. O suporte do fabricante dos equipamentos deve operar em regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana), com atendimento através de ligação telefônica para atendimentos emergenciais, em língua portuguesa (Brasil) ou inglesa (Estados Unidos);
15. As chamadas para contratada e fabricante devem ser do tipo 0800, local, DDD ou a cobrar. De forma alguma serão aceitas ligações internacionais;
16. A empresa deve indicar, por ocasião do início dos trabalhos, os procedimentos para abertura de suporte técnico, cabendo a este órgão a abertura do chamado com intermediação da empresa fornecedora dos equipamentos ou diretamente com o fabricante dos equipamentos.

## 7. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DO FORNECEDOR

1. Para efeito de aferição da qualificação técnica do fornecedor, o licitante Deve apresentar atestado de capacidade técnica em seu nome, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento, instalação, configuração, garantia e suporte técnico para a solução ofertada.
2. Nos atestados devem estar explícitos: a empresa ou órgão que está fornecendo o atestado, o responsável pelo setor encarregado do objeto em questão, os equipamentos administrados com suas respectivas descrições (versão, capacidade, etc.);
3. Para efeito da comprovação de qualificação técnica, poderão ser exigidos documentos complementares;

4. Todos os documentos apresentados poderão ser alvo de diligência por parte da contratante, sendo desclassificado o licitante que apresentar documentação falsa ou incompleta, estando sujeito, ainda, às penalidades previstas em lei;
5. No caso de atestados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão considerados aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente. Serão considerados como pertencentes ao mesmo grupo empresarial da empresa proponente, empresas controladas ou controladoras da empresa proponente, ou que tenha pelo menos uma mesma pessoa física ou jurídica que seja sócio da empresa emitente e da empresa proponente.
6. O art. 30, inciso II, da Lei 8.666/93, autoriza expressamente a administração a exigir da licitante a comprovação de que já executou objeto compatível, em prazo, com o que está sendo licitado.
7. O licitante Deve apresentar a declaração emitida pelo fabricante do software e hardware ofertado onde comprova que ele está devidamente autorizado a comercializar, instalar, configurar e dar suporte técnico a seus produtos, especificamente para os produtos e serviços presentes para essa licitação.

## 8. SERVIÇO DE INSTALAÇÃO, CONFIGURAÇÃO E COMISSIONAMENTO

1. Devem ser fornecidos todos os tipos de cabos, conectores e acessórios de instalação dos equipamentos previstos neste projeto, devem ser fornecidos para a perfeita integração e funcionamento do sistema.
2. Os materiais empregados devem ser de boa qualidade, obedecendo quando pertinente às respectivas Normas ABNT.
3. Todo o cabeamento deve 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.
4. Nota: Obriga-se a empresa licitante contratada a fornecer todo e qualquer acessório mesmo que não previsto neste Memorial Descritivo, mas que se faça necessário ao correto funcionamento dos equipamentos, sistemas e funcionalidades exigidas neste edital.
5. Caberá à licitante contratada entregar os sistemas e equipamentos nestas especificações, totalmente instalados, configurados, integrado 100% operacionais com todas as funcionalidades previstas nas especificações.
6. Os serviços deverão ser realizados por técnico com certificação técnica emitida pelo fabricante da solução.
7. Toda a programação do sistema deve ser efetuada pela contratada de acordo com as necessidades da Presidência, devendo os parâmetros a serem configurados serem alinhados entre as partes em reuniões de pré-projeto, reunião esta que pode ser por telefone ou conferência web.
  - a. Cabe a contratada sugerir as configurações de acordo com normas e boas práticas, cabendo a contratante a aceitação ou não;
  - b. Esta reunião de pré-projeto deve resultar num documento tipo SOW (em tradução livre, escopo de trabalho) elaborado pela contratada.
  - c. Neste documento devem conter a relação de produtos; descrição e quantidades de equipamentos e serviços; descrição da infraestrutura atual e desejada; detalhamento dos serviços que serão executados; premissas do projeto; local, horários e condições de execução dos serviços; pontos de contato da contratante e contratada; cronograma faseado do projeto, dividido em etapas, com responsáveis e data e início e fim (se aplicável); relação da documentação a ser entregue ao final da execução dos serviços; responsabilidade da contratante e contratada; plano de gerenciamento de mudanças; itens excluídos no projeto; e termo de aceite.
  - d. Os serviços não poderão ser iniciados antes da apresentação e assinatura de concordância de ambas as partes;
8. Ao término dos serviços deve ser criado um relatório detalhado contendo todos os itens configurados no projeto (relatório as-built), etapas de execução e toda informação pertinente para posterior continuidade e manutenção da solução instalada, como usuários e endereços de acesso, configurações realizadas e o resumo das configurações dos equipamentos. Este relatório deve ser enviado com todas as informações em até 15 (quinze) dias úteis após a finalização dos serviços.

## 2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A Presidência da República possui instalados 13 (treze) ambientes (salas de reuniões e gabinetes) com terminais de videoconferência, um servidor de videoconferência. Este sistema encontra-se desatualizado tecnologicamente, uma vez que permite apenas a conexão por meio do protocolo H323, não permitindo a conexão por meio de outros protocolos como SIP, por exemplo, apresentando limitação no atendimento das necessidades de videoconferência da Presidência da República.

Em função das limitações do atual sistema e do atual momento de restrição social em função da pandemia da Covid-19, iniciou-se em 13/03/2020 diversas Provas de Conceito (POC) dos sistemas de videoconferência, de diversos fornecedores (Avaya, Cisco e Polycom), que forneceu o embasamento para as necessidades da presente contratação.

Neste período de pandemia, as POC foram utilizadas para o atendimento do grande aumento das demandas de videoconferência, as quais estão devidamente demonstradas pelos dados abaixo ilustrados:

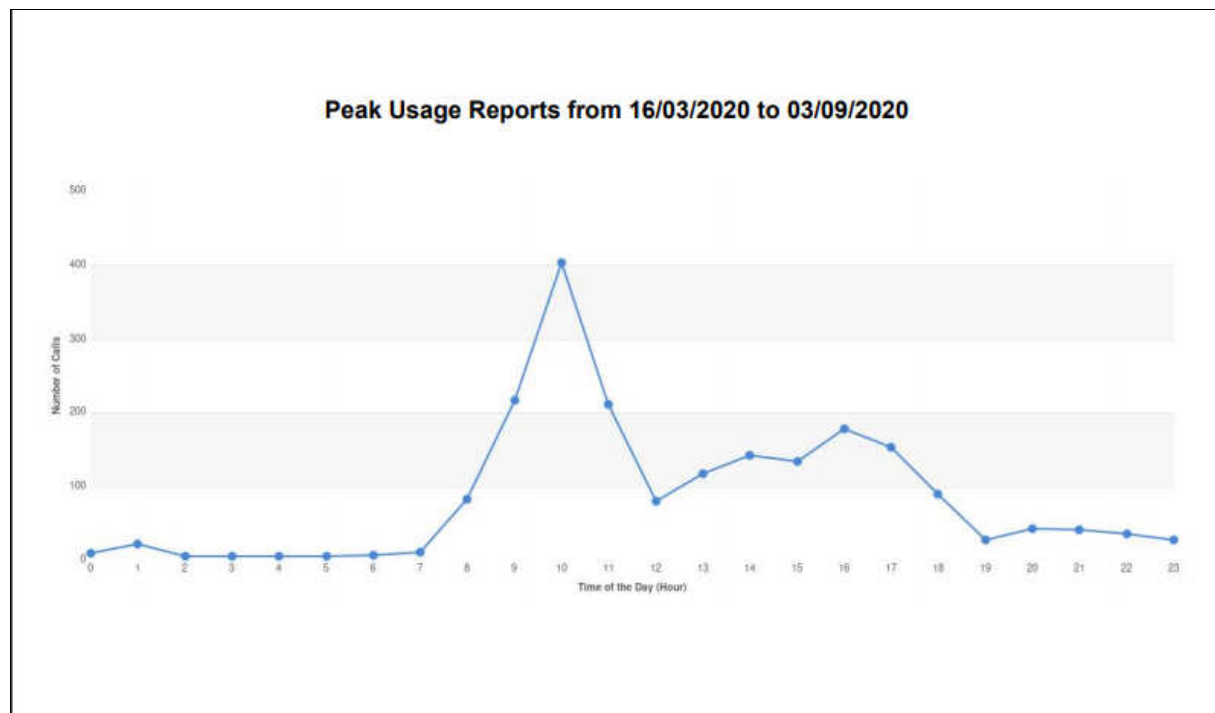
	Demandas de Videoconferência										
	Março			Abril				Maio			
Semana	14 a 20/03	21 a 27/03	28 a 31/03	01 a 10/04	11 a 17/04	18 a 24/04	25 a 30/04	01 a 08/05	09 a 15/05	16 a 22/05	23 a 31/05
Reuniões Agendadas	221	295	5	0	59	167	197	203	171	158	141
Duração Total (horas)	367	1017	28	0	60	181	180	305	131	191,56	289
Duração Média (minutos)	39	69	137	0	24	65,21	54,83	90,25	45,97	72,75	123



Quantidade Máx. de Participantes por reunião	16	34	32	0	16	24	30	31	50	30	36
	<b>Junho</b>					<b>Julho</b>					
Semana	01 a 07/06	08 a 14/06	15 a 21/06	22 a 28/06	29 a 30/06	01 a 15/07	16 a 26/07	27 a 31/07			
Reuniões Agendadas	126	95	99	101	59	99	284	131			
Duração Total (horas)	202	183,52	98	142	43,21	675,78	269,53	102,58			
Duração Média (minutos)	96	111,23	60	84,86	43,94	40,54	56,94	46,99			
Quantidade Máx. de Participantes por reunião	42	19	20	23	10	11	36	27			

Cabe destacar a solicitação recebida pelo OFÍCIO Nº 18/2020/GAP/SE/GSI/GSI/PR (2002439), processo nº 00188.000111/2020-27, no qual foi solicitada sala de videoconferência com capacidade para até 120 (cento e vinte) participantes simultaneamente.

A figura abaixo apresenta o pico (maior utilização) de chamadas, por hora, medido durante o período de 16/03/2020 à 03/09/2020, auferido na Prova de Conceito da Avaya.



No gráfico acima, observa-se que no período houve um pico de 400 conexões simultâneas registradas no sistema no horário entre 9:00h e 11:00h da manhã. Isto significa que num mesmo horário haviam 400 pessoas reunidas em videoconferências. No período vespertino observa-se uma média em torno de 200 usuários simultâneos.

Diante deste cenário, chegou-se à conclusão da necessidade de definir como requisito técnico da Solução Integrada de Videoconferência para 200 (duzentas) conexões simultâneas.

### 3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Para a necessidade tecnológica apresentada, foram identificadas três soluções técnicas possíveis:

**Opção 01 - Solução de Modernização** da solução de videoconferência existente na Presidência da República, atendendo aos requisitos técnicos expostos no item 1, com a solução fornecida em forma de software ou máquina virtual (arquivo no formato OVA) na infraestrutura de TI da Presidência da República.

Esta opção aproveita a atual solução de videoconferência existente na Presidência da República e mantém o mesmo fabricante. Por aproveitar o atual sistema, o projeto pode se apresentar menos oneroso à Administração Pública, dado o aproveitamento de diversos itens, embora possa limitar a contratação de solução de outro fabricante, limitando a seleção da alternativa mais vantajosa economicamente para a Administração.

Essa solução de videoconferência se fundamenta em uso de máquinas virtuais nos servidores existentes na Presidência da República, sendo instalados na sala cofre, e permitindo elevados níveis de segurança da informação, de defesa e segurança cibernética e de segurança das comunicações.

Adotada esta opção, será necessária a capacitação do corpo técnico da Presidência da República.

**Opção 02 - Solução de Aquisição** de uma nova solução de videoconferência para a Presidência da República, atendendo aos requisitos de negócio expostos no item 1, com a solução fornecida em forma de software ou máquina virtual (arquivo no formato OVA) na infraestrutura de TI da Presidência da República.

Esta opção não aproveita a atual solução de videoconferência existente na Presidência da República, abre a possibilidade de aquisição de solução de videoconferência de outro fabricante.

Essa solução de videoconferência se fundamenta em uso de máquinas virtuais nos servidores existentes na Presidência da República, sendo instalados na sala cofre, e permitiria elevados níveis de segurança da informação, de defesa e segurança cibernética, de segurança das comunicações.

Para esta opção, será necessário a capacitação do corpo técnico da Presidência da República.

**Opção 03 - Solução de Aquisição** de uma nova solução de videoconferência para a Presidência da República, atendendo aos requisitos de negócio expostos no item 1, com uma solução de serviço em servidores na nuvem (*on-cloud*).

Esta opção não aproveita a atual solução de videoconferência existente na Presidência da República, abre a possibilidade de aquisição de solução de videoconferência de outro fabricante.

Esta solução não instala a solução contratada em servidores adquiridos especificamente para a solução ou em máquinas virtuais em servidores existentes na Presidência da República.

Esta solução fragiliza os meios de gerenciamento da segurança da informação, de segurança cibernética, de segurança das comunicações e de defesa cibernética.

Para esta opção, será necessário a capacitação do corpo técnico da Presidência da República.

Para **todas as opções descritas acima**, considerando as especificações técnicas do Item 1.2, permite que qualquer CODEC de videoconferência, independente do fabricante, possa se conectar à solução de videoconferência utilizando os protocolos H.323 ou SIP. Assim, aproveitando todas os CODEC's existentes na Presidência da República.

### 3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução
1	Modernização da Solução Integrada de Videoconferência para 200 (duzentos) participantes simultâneas, com infraestrutura de servidores na Presidência da República ( <i>on-premise</i> ).
2	Aquisição da Solução Integrada de Videoconferência para 200 (duzentos) participantes simultâneas, com infraestrutura de servidores na Presidência da República ( <i>on-premise</i> ).
3	Aquisição da Solução Integrada de Videoconferência para 200 (duzentos) participantes simultâneas, com uma solução de servidores em nuvem ( <i>on-cloud</i> ).

### 3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES

Em análise comparativa, tecnicamente as **opções 1 e 2 são viáveis** para a Presidência da República, uma vez que irão utilizar a infraestrutura de TI da Presidência da República (*on-premise*), no uso das máquinas virtuais nos servidores de rede, o que permite otimização e simplificação da infraestrutura de TI, escalabilidade da solução sem necessidade de implantação de hardware.

Ao realizar a pesquisa de preço, verificou-se que a **Opção 1 de Modernização da solução de videoconferência** existente na Presidência da República **não se apresentou viável** considerando que se limitaria a concorrência no processo licitatório a poucos fornecedores autorizados pelo fabricante. Na pesquisa de preço foi identificada a existência da Ata de Registro de Preço nº 01/2020 da Agência Nacional de Águas (ANA), contudo, o Tribunal de Contas da União (TCU) determinou cautelarmente, em 27/7/2020 e com fulcro no art. 276 do Regimento Interno/TCU, que a ANA se absteresse de permitir novas adesões à Ata de Registro de Preços 1/2020, originada do Pregão Eletrônico para Registro de Preços 6/2020, até que este Tribunal se manifeste conclusivamente a respeito das questões tratadas no bojo deste feito, conforme Parecer TC 017.929/2020-2.

Em relação a **Opção 3 de Aquisição da Solução Integrada de Videoconferência em uma solução (*on-cloud*)**, foi verificado que a solução de servidores em nuvem **é vedada** para a Presidência da República pela Norma Complementar nº 14/IN01/DSIC/GSIPR1, homologada pela PORTARIA GSI nº 9, de 15 de março de 2018, que estabeleceu princípios, diretrizes e responsabilidades relacionados à Segurança da Informação (SI) para o tratamento da informação em ambiente de Computação em Nuvem, nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal (APF), direta e indireta.

Na Norma Complementar nº 14/IN01/DSIC/GSIPR1, item 5.2.2 da norma, determina que a Informação Sigilosa, como regra geral, **deve ser evitado o tratamento em ambiente de computação em nuvem**, sendo que a **informação classificada é vedado o tratamento em ambiente de computação em nuvem**.

Outrossim, a norma define que a **Informação Sigilosa** é a informação submetida à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado. A **Informação Classificada** é a informação sigilosa, à qual foi atribuída um grau de sigilo, conforme procedimentos específicos de classificação estabelecidos na legislação vigente.

Dessa forma, considerando que a Solução Integrada de Videoconferência visa permitir e/ou gravar a comunicação das autoridades da alta administração por meio dos seus recursos, e essa comunicação pode envolver assuntos de segurança da sociedade e do Estado, para possibilitar a correta classificação de sigilo das gravações da comunicação, não pode ser adotada uma solução de servidores em nuvem, consoante vedação da Norma Complementar nº 14/IN01/DSIC/GSIPR1.

Diante do exposto, verifica-se que a opção viável para a contratação em tela é a **Opção 2 de Aquisição da solução de videoconferência**. Esta opção permite: 1) a ampla participação do mercado na oferta da solução que **atende tecnicamente os requisitos da necessidade de negócio**; 2) a seleção da proposta economicamente mais vantajosa para a Administração por meio do processo licitatório.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
	Solução 2	X		
	Solução 3	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
	Solução 2		X	
	Solução 3		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X
	Solução 2			X
	Solução 3			X

#### 4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

A **opção 1** torna-se inviável, por limitar a concorrência no processo licitatório a poucos fornecedores autorizados pelo fabricante. A possibilidade de uso da Ata de Registro de Preço nº 01/2020 da Agência Nacional de Águas (ANA) está impossibilitada conforme medida cautelar da TCU, conforme Parecer TC 017.929/2020-2.

A **opção 3** torna-se inviável, diante das diretrizes contidas na Norma Complementar nº 14/IN01/DSIC/GSIPR1.

**5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)****5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS****Solução Única****Descrição:**

**SOLUÇÃO INTEGRADA DE VIDEOCONFERÊNCIA PARA 200 PARTICIPANTES SIMULTÂNEOS , GARANTIA, SUPORTE E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO.**

**Custo Total – Memória de Cálculo****Pesquisa de Preço:**

01) **Painel de Preço** - Foi realizada pesquisa de preço no Painel de Preço utilizando o CATSERV de 18112. Foram identificados apenas 4 editais de aquisição de solução de videoconferência, porém em nenhuma deles foram atendidos os requisitos técnicos em termos de quantidade de conexões simultâneas, além de utilizarem o modelo de serviços *on-cloud*, que não pode ser adotada no âmbito da Presidência da República. Assim, nenhum dos editais foi usado como referência de preço do Painel de Preço.

02) **Contratação Similar** - Na pesquisa de preço junto a diversos fornecedores, foi identificada a possibilidade de aquisição por meio da Ata de Registro de Preço nº 01/2020 da Agência Nacional de Águas (ANA) (SEI 2078215 e 2078219), contudo, o Tribunal de Contas da União (TCU) determinou cautelarmente, em 27/7/2020 e com fulcro no art. 276 do Regimento Interno/TCU, que a ANA se abstivesse de permitir novas adesões à Ata de Registro de Preços 1/2020, originada do Pregão Eletrônico para Registro de Preços 6/2020, até que este Tribunal se manifeste conclusivamente a respeito das questões tratadas no bojo deste feito, conforme Parecer TC 017.929/2020-2.

Em análise técnica do referido EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 06/ANA/2020, que originou a Ata de Registro de Preços 1/2020, observou-se que a garantia para a solução pretendida foi estabelecida para o período de 36 meses. Diante disso, entende-se que a proposta apresentada para aquisição de preço não é útil para a contratação em tela.

03) **Catálogos de Soluções de TIC** - O objeto contratado **não se encontra** contemplado, até a presente data, nos Catálogos de Soluções de TIC (fonte: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/contratacoes/catalogo-de-solucoes-de-tic>).

04) **Fornecedores** - Foram consultados diversos fornecedores de diferentes fabricantes. As propostas enviadas compõem o Mapa Comparativo de Pesquisa de Preço.

Diante do exposto, **considerando o critério de menor preço para fornecedor**, estima-se o **custo único total** da solução de R\$ 1.943.956,72 (um milhão, novecentos e quarenta e três mil, novecentos e cinquenta e seis reais, setenta e dois centavos).

**5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)**

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	ESTIMATIVA DE TCO AO LONGO DOS ANOS					TOTAL
	ANO 2020	ANO 2021	ANO 2022	ANO 2023	ANO 2024	
SOLUÇÃO ÚNICA	R\$ 1.943.956,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.943.956,72

**6 – DESCRIÇÃO DE SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA**

SOLUÇÃO INTEGRADA DE VIDEOCONFERÊNCIA PARA 200 PARTICIPANTES SIMULTÂNEOS, GARANTIA, SUPORTE E TREINAMENTO DA SOLUÇÃO.

**7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

**Estimativa de custo único total** de aquisição de R\$ 1.943.956,72 (um milhão, novecentos e quarenta e três mil, novecentos e cinquenta e seis reais, setenta e dois centavos).

**8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

O presente estudo técnico preliminar evidenciou que a contratação garantirá o atendimento às necessidades, sendo viável do ponto de vista técnico e de negócio.

**9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 294, de 8 de outubro de 2019, SEI nº 1492379. Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnico e Requisitante e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<p style="text-align: center;">_____            Marcelo Abrunhosa Hipólito            Matrícula/SIAPE: 1488703            Brasília, 18 de setembro de 2020</p>	<p style="text-align: center;">_____            Adriano Franco Bezerra            Matrícula/SIAPE: 1395224            Brasília, 18 de setembro de 2020</p>

AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)
<p style="text-align: center;">_____            Maria Clotilde Prado            Matrícula/SIAPE: 1210670            Brasília, 18 de setembro de 2020</p>



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Franco Bezerra, Coordenação de Redes de Longa Distância e Telecomunicações**, em 03/11/2020, às 18:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Abrunhosa Hipólito, Assistente (GR IV)**, em 03/11/2020, às 18:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Clotilde Prado, Diretor(a) substituto(a)**, em 04/11/2020, às 11:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida informando o código verificador **2204235** e o código CRC **0D7E1900** no site: [https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei-pr.presidencia.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)