



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO(ETP) - TI

Processo nº 00094.001163/2020-60

## INTRODUÇÃO

Este Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda (2137243), bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o processo de **contratação de prestadora do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS), para comunicação de voz por meio do sistema Iridium, com fornecimento de 6 (seis) assinaturas do serviço e 6 (seis) aparelhos satelitais móveis em regime de comodato, para o apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais em missões nacionais e internacionais, visando prover conectividade em locais remotos desprovidos de cobertura pelas concessionárias de telefonia fixa ou móvel.**

### 1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

#### Identificação das necessidades de negócio

1.1 No âmbito da Presidência da República, as atividades de apoio tecnológico aos eventos e deslocamentos presidenciais providas pela Diretoria de Tecnologia (DITEC) estão definidas na Portaria nº 7, de 14 de março de 2018, que aprova o Regimento Interno das unidades integrantes da estrutura da Secretaria-Geral da Presidência da República, a qual estabelece que:

*"Art. 74. À Coordenação de Segurança da Informação em Meios Tecnológicos compete:*

...

*III - coordenar as atividades de apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais;*

...

*Art. 75 – Ao Serviço de Apoio Tecnológico nos Eventos e Deslocamentos Presidenciais – SEDEP compete:*

*I – Planejar e executar as atividades de apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais;*

*..."*

1.2 Neste contexto, entre as diversas competências sob sua responsabilidade, cabe à DITEC prover o suporte tecnológico e de comunicações nos eventos e deslocamentos, bem como nos aeroportos, heliportos e localidades para onde se desloquem as comitivas oficial, técnica e de apoio aos eventos presidenciais.

1.3 Durante estes eventos, ocasionalmente, a equipe técnica da DITEC indicada para compor o Escalão Avançado (ESCAV) se depara com indisponibilidade de conexão telefônica no local, devido à inexistência de atendimento por parte das concessionárias prestadoras do serviço de telefonia fixa ou móvel, geralmente provocada pela distância em relação aos grandes centros e da infraestrutura das redes de comunicações de voz e dados.

1.4 Neste tipo de cenário, soluções como o provimento de telefonia via satélite apresentam-se como a única alternativa viável de comunicação de longa distância no país ou no exterior, conforme expresso no Documento de Formalização da Demanda (2137243).

1.5 A contratação em comento está relacionada à substituição do contrato 62/2016, em razão da necessidade urgente de ampliação do número de equipamentos móveis em comodato para o atendimento da demanda por ocasião das viagens presidenciais.

1.6 O provimento do serviço de telefonia satelital, independentemente da empresa contratada, se dá através da conexão do aparelho a uma rede satelital. A rede Iridium é formada por uma constelação em 66 satélites em órbita baixa, que circundam o globo terrestre constantemente.

1.7 A conexão se dá pelo estabelecimento de um link em visada, ou seja, é necessário que o aparelho esteja com sua antena apontada para a direção do satélite provedor do serviço e que não haja obstáculos sólidos no caminho, caso essas condicionantes não sejam atendidas, o serviço não funcionará.

1.8 Neste sistema, cuja rede está composta por vários satélites de órbita baixa, as chances de haver um satélite sempre "visível" ao terminal do usuário são relevantes.

1.9 Este serviço visa atender a viagens presidenciais em todo globo, as quais podem ocorrer, como já foi o caso, tanto em localidades extremas ao norte como Alasca e norte europeu, quanto ao sul, como na Antártica.

1.10 No âmbito da Presidência da República, o uso do sistema Iridium já está consolidado por parte do Departamento de Segurança Presidencial da Secretaria de Segurança e Coordenação Presidencial (SCP), conforme contrato 10/2020 (00185.001840/2020-21). A interconexão entre os acessos daquela Secretaria e os da contratação objeto deste Termo de Referência é necessária durante as viagens presidenciais e trazem benefícios de economicidade, considerando que as ligações telefônicas ocorrem dentro da mesma rede satelital.

1.11 A busca por uma padronização e compatibilidade na comunicação é sempre desejável e, neste caso, mandatória, visto que as chamadas entre diferentes redes satelitais apesar de possíveis, apresentam custos extremamente elevados.

1.12 Em consequência, foi emitido por esta Diretoria o Documento de Oficialização de Demanda (2137243) que formaliza a necessidade de contratação de prestadora do serviço de comunicação via satélite para transmissão de voz, por meio do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS) Iridium, para o apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais em missões nacionais e internacionais, visando prover o serviço de conexão de telefonia satélite em localidades remotas ou desprovidas de cobertura pelas concessionárias de redes telefônicas fixa ou móvel.

1.13 Salienta-se que os principais usuários do serviço a ser contratado serão os componentes das comitivas do Escalão Avançado Presidencial, prioritariamente, o Coordenador-Geral, o Oficial de Transporte Aéreo e, eventualmente, o Coordenador de Segurança Presidencial.

## Identificação das necessidades tecnológicas

1.9 A solução deve permitir chamadas telefônicas de voz nacional e internacional para o Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), para telefonia celular bem como entre telefones satelitais de mesma rede ou de outras.

1.9 A solução deve oferecer cobertura global para receber e efetuar chamadas.

1.10 O modelo de aparelho satelital a ser disponibilizado em comodato deve atender às mesmas especificações do equipamento Iridium 9575 ou superior, com todas as suas funcionalidades.

1.11 A solução deve usar Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS) do sistema Iridium.

1.12 A Solução deverá vir dotada de antena veicular magnética removível juntamente com os acessórios necessários para sua instalação bem como cabos e suporte veicular com ventosa para o aparelho.

1.13 A solução deverá conter carregador Bi-Volt elétrico com adaptadores internacionais e carregador veicular.

1.14 A solução deverá oferecer rastreamento online e serviços de mapeamento.

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

1.15 A solução deve ser transportável/móvel, com bolsa de proteção própria e peso total com acessórios de no máximo 1 Kg;

1.16 A solução deve ser de fácil montagem e desmontagem pelos técnicos participantes da escala de missões;

1.17 Os aparelhos fornecidos devem ser novos e resistentes a impacto.

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

2.1 Considerando a possibilidade de ocorrências simultâneas de missões com problemas semelhantes de conectividade, ou mesmo a necessidade em uma mesma missão do provimento de conexão em mais de um ponto, a equipe de planejamento propõe a contratação de prestadora do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS), para comunicação de voz por meio do sistema IRIDIUM, com fornecimento de 6 (seis) assinaturas do serviço e 6 (seis) aparelhos satelitais móveis em regime de comodato, para o apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais em missões nacionais e internacionais,

## 3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

### 3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

| Id | Descrição da solução (ou cenário)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>O sistema Iridium é uma das principais redes satelitais comercialmente disponíveis, que consegue prover uma cobertura mais abrangente do globo terrestre, incluindo os polos, em razão da distribuição e constante movimentação dos satélites.</p> <p>A sua cobertura é fornecida por uma constelação de 66 satélites, que se aproximam da Terra em múltiplas órbitas, em deslocamento contínuo, passando de horizonte a horizonte a cada 15 minutos, aproximadamente.</p> <p>Neste sistema, com uma linha de visada com o satélite desimpedida, o usuário, utilizando um terminal móvel, poderá fazer a conexão e as ligações telefônicas necessárias. Se, no entanto, a visada do satélite estiver obscurecida (por edifícios próximos, árvores, montanhas, etc.), a recepção do sinal poderá estar comprometida, momentaneamente, até que algum satélite se apresente para o fechamento da conexão com o terminal terrestre. Ou seja, no sistema Iridium, a visada independente da localização ou movimentação do terminal do usuário.</p> <p>Por fim, em razão da dinâmica do sistema Iridium, seus satélites estarão sempre fornecendo cobertura, em qualquer parte do globo terrestre, mesmo em latitudes extremas.</p> |

### 3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

3.2.1 A contratação com assinatura mensal do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS), para comunicação de voz por meio do sistema Iridium, com fornecimento de 6 (seis) assinaturas do serviço e 6 (seis) aparelhos satelitais móveis em regime de comodato, para o apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais em missões nacionais e internacionais, pela Diretoria de Tecnologia (DITEC), se justifica pela necessidade de cobertura global, incluindo os polos terrestres, e a necessidade de interoperabilidade entre terminais satelitais móveis do mesmo sistema, de propriedade da Presidência da República, em uso pelo Departamento de Segurança Presidencial da Secretaria de Segurança e Coordenação Presidencial (SCP), conforme contrato 10/2020 (00185.001840/2020-21), atendendo aos princípios da economicidade, razoabilidade e moralidade.

3.2.2 A tabela a seguir mostra o resumo comparativo das propostas recebidas em relação à solução definida:

| Fornecedor | Assinatura Mensal (6 unidades) | Minuto para STFC ou SMP (100 Minutos) | Minutos para mesma rede satelital (30 Minutos) | Minutos para outras redes satelitais (20 Minutos) | Taxa de Ativação | Custo Mensal |
|------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|--------------|
|------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|--------------|

| Fornecedor          | Assinatura Mensal (6 unidades) | Minuto para STFC ou SMP (100 Minutos) | Minutos para mesma rede satelital (30 Minutos) | Minutos para outras redes satelitais (20 Minutos) | Taxa de Ativação | Custo Mensal  |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Solução 1 (2145298) | R\$5.400,00                    | R\$ 1.100,00                          | R\$ 210,00                                     | R\$ 1.600,00                                      | N/A              | R\$ 8.310,00  |
| Solução 1 (2213761) | R\$7.500,00                    | R\$ 900,00                            | R\$ 162,00                                     | R\$ 1.500,00                                      | N/A              | R\$ 10.062,00 |
| Solução 1 (2166308) | R\$ 8.447,58                   | R\$ 1.268,00                          | R\$ 179,10                                     | R\$ 1.745,40                                      | N/A              | R\$ 11.640,08 |
| Solução 1 (2145304) | R\$ 10.020,24                  | R\$ 2.154,00                          | R\$ 471,90                                     | R\$ 2.941,20                                      | N/A              | R\$ 15.587,34 |
| Solução 1 (2166339) | R\$ 11.819,40                  | R\$ 3.000,00                          | R\$ 900,00                                     | R\$ 2.100,00                                      | N/A              | R\$ 17.819,40 |

#### Atendimento aos Padrões de Governo/Quadro Resumo dos padrões

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

#### 4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

4.1 - A única solução possível na contratação em tela é tecnologicamente viável.

#### 5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

##### 5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

###### Solução Viável 1

**Descrição:** Assinatura mensal do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS), para comunicação de voz por meio do sistema Iridium, com fornecimento de 6 (seis) assinaturas do serviço e 6 (seis) aparelhos satelitais móveis em regime de comodato, para o apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais em missões nacionais e internacionais.

###### Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

| Serviço/Produto                                                                                                                                                                                                                | Qtd | Tipo | Preço Unitário Bruto Mensal | Preço Total Bruto Mensal | Preço Total Bruto Anual |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Assinatura mensal de serviço de comunicação via satélite para transmissão de voz, por meio do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS) Iridium com fornecimento de 6 (seis) aparelhos satelitais móveis em regime de comodato. | 06  | Unid | R\$ 900,00                  | R\$ 5.400,00             | R\$ 64.800,00           |
| Ligações para fixo ou celular (mensal)                                                                                                                                                                                         | 100 | Min  | R\$ 9,00                    | R\$ 900,00               | R\$ 10.800,00           |
| Ligações para outras redes satelitais (mensal)                                                                                                                                                                                 | 20  | Min  | R\$ 75,00                   | R\$ 1.500,00             | R\$ 18.000,00           |
| Ligações para mesma rede satelital (mensal)                                                                                                                                                                                    | 30  | Min  | R\$ 5,40                    | R\$ 162,00               | R\$ 1.944,00            |
| <b>Total da Proposta:</b>                                                                                                                                                                                                      |     |      |                             | R\$ 7.962,00             | R\$ 95.544,00           |

\* Menores preços apresentados nas propostas

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

| Descrição da solução | Estimativa de TCO ao longo dos anos |                |                |                |                | Total                 |
|----------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|
|                      | Ano 1                               | Ano 2          | Ano 3          | Ano 4          | Ano 5          |                       |
| Solução Viável 1     | R\$ 95.544,00                       | R\$ 100.321,20 | R\$ 105.337,26 | R\$ 110.604,12 | R\$ 116.134,32 | <b>R\$ 527.940,90</b> |

**Obs.:** Considerando que o IST (Anatel), índice que será utilizado para reajuste no Termo de Referência, acumulou uma variação de 4,49% em 2019, utilizou-se um índice de 5% para a estimativa de TCO ao longo dos anos.

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

6.1 Contratação do Serviço Móvel Global por Satélite (SMGS), para comunicação de voz por meio do sistema Iridium, com fornecimento de 6 (seis) assinaturas do serviço e 6 (seis) aparelhos satelitais móveis em regime de comodato, para o apoio tecnológico nos eventos e deslocamentos presidenciais em missões nacionais e internacionais.

## 7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

7.1 Conforme demonstrado no item 5.1, o valor total anual da contratação está estimado em R\$ 95.544,00 (noventa e nove mil, quinhentos e quarenta e quatro reais).

## 8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

8.1 A necessidade apresentada está alinhada com os seguintes Objetivos Estratégicos da TIC da Presidência da República:

### ALINHAMENTO AOS PLANOS ESTRATÉGICOS (PETIC 2019-2022)

| ID   | Objetivos Estratégicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OE01 | Entregar soluções de TIC que agreguem valor estratégico para a PR - Desenvolver ações que aumentem a percepção do valor estratégico gerado pela TIC aos órgãos da PR.                                                                                                                                                                                         |
| OE04 | Buscar continuamente a satisfação do usuário dos serviços de TIC - Aumentar o nível de satisfação dos usuários de TIC da PR, aprimorando o tempo de resposta e o nível dos serviços prestados.                                                                                                                                                                |
| OE11 | Promover o processo contínuo de modernização da infraestrutura e serviços de TIC - Manter os recursos de infraestrutura atualizados, a fim de garantir a continuidade dos serviços de TIC e a disponibilidade dos recursos necessários ao cumprimento das metas institucionais, evitando a obsolescência de equipamentos críticos e a estagnação tecnológica. |
| OE14 | Ampliar a capacidade de entrega dos serviços de TIC - Ampliação da capacidade da infraestrutura e serviços de TIC entregues à PR, a fim de proporcionar os recursos tecnológicos necessários para o adequado desempenho das atividades administrativas e finalísticas.                                                                                        |

8.2 Da mesma forma, está prevista e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação da Presidência da República:

### ALINHAMENTO AO PDTIC (2019/2020)

| ID  | Ação do PDTIC                                                    | ID   | Meta do PDTIC associada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A54 | Atualizar parque tecnológico utilizado nas missões presidenciais | OE04 | Buscar continuamente a satisfação do usuário dos serviços de TIC - Aumentar o nível de satisfação dos usuários de TIC da PR, aprimorando o tempo de resposta e o nível dos serviços prestados.                                                                                                                                                                |
|     |                                                                  | OE11 | Promover o processo contínuo de modernização da infraestrutura e serviços de TIC - Manter os recursos de infraestrutura atualizados, a fim de garantir a continuidade dos serviços de TIC e a disponibilidade dos recursos necessários ao cumprimento das metas institucionais, evitando a obsolescência de equipamentos críticos e a estagnação tecnológica. |

8.3 Por fim, verifica-se também a previsão no Plano Anual de Contratações vigente:

### ALINHAMENTO AO PAC (2020)

| Item | Descrição |
|------|-----------|
|------|-----------|

**ALINHAMENTO AO PAC (2020)**

162 Assinatura do Serviço de Telecomunicações - Satélite

8.4 Diante do exposto, esta equipe de planejamento declara ser esta contratação viável do ponto de vista técnico e de negócio e economicamente vantajosa.

**9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA**

9.1 A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 255, de 29 setembro de 2020. 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 Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

| INTEGRANTE TÉCNICO                                 | INTEGRANTE REQUISITANTE                             |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Giovane Gomes da Silva<br>Matrícula/SIAPE: 3196332 | Carlos Augusto Pissutti<br>Matrícula/SIAPE: 2321304 |

**AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC  
(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)**

MARIA CLOTILDE PRADO  
Matrícula/SIAPE: 1210670  
Diretora de Tecnologia  
Substituta



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Pissutti, Coordenador(a)**, em 15/12/2020, às 16:58, 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 **Giovane Gomes da Silva, DAS**, em 15/12/2020, às 17:06, 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 16/12/2020, às 16:00, 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 **2145192** e o código CRC **F2C0207B** 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)