

**ESTUDOS PRELIMINARES - PRE/SGPRE/STI****INTRODUÇÃO**

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

PROCESSO DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

SEI:	0016896-59.2025.6.05.8000
Unidade Gestora:	COSINF
Unidade Demandante:	SEINFRA

ALINHAMENTO AO PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL

PDTIC:	Promover Serviços de Infraestrutura e Soluções Corporativas - Aquisição de Softwares e Serviços
PLANCONT:	ITEM 22 - Comunicação de dados via satélite
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL:	Promover a melhoria contínua da Governança e da Gestão de TIC. Prestar serviço de qualidade ao público

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (DEMANDA DA ADMINISTRAÇÃO A SER ATENDIDA)

Atualmente, o TRE-BA depende de soluções de conectividade terrestre (4G/5G, fibra ou rádio) que **não alcançam todas as localidades** atendidas por ações itinerantes.

A falta de conexão resulta em:

- Atrasos e interrupções em atendimentos presenciais;
- Inviabilidade de sincronização de dados com os sistemas centrais;
- Maior tempo de deslocamento e retrabalho;
- Necessidade de uso de papel ou armazenamento offline.

Portanto, o problema consiste em **viabilizar conectividade contínua e segura em campo**, de modo que o TRE-BA mantenha o padrão de qualidade e tempestividade dos serviços eleitorais mesmo em regiões remotas.

1.1. Requisitos de negócio e tecnológicos**11.1 Requisitos de Negócio**

Os requisitos de negócio representam as necessidades institucionais e estratégicas que justificam a contratação. O serviço deverá:

- 1. Assegurar conectividade em todo o território estadual**, incluindo áreas sem cobertura terrestre, de forma a garantir a execução do programa *TRE em Todo Lugar* e outras ações itinerantes.
- 2. Viabilizar o uso de sistemas corporativos da Justiça Eleitoral em tempo real**, tais como ELO, JE-Connect e demais aplicações essenciais.

3. **Reduzir custos operacionais** associados ao retrabalho e deslocamentos decorrentes da ausência de conectividade.
4. **Elevar a satisfação do cidadão** e o índice de resolutividade nos atendimentos presenciais realizados em campo.
5. **Fortalecer a continuidade operacional e a resiliência tecnológica** do TRE-BA em situações de contingência ou indisponibilidade de infraestrutura terrestre.
6. **Atender aos objetivos estratégicos institucionais**, promovendo acessibilidade, eficiência e inovação no atendimento ao eleitor.

11.2 Requisitos Técnicos

Os requisitos técnicos definem as características e parâmetros mínimos que a solução deve atender para garantir o desempenho esperado:

1. **Tecnologia:** conectividade via satélite de baixa órbita (LEO), com cobertura integral no território brasileiro.
2. **Desempenho mínimo:**
 - o Velocidade média mínima de **200 Mbps (download)** e **20 Mbps (upload)**;
 - o **Latência máxima de 100 ms**;
 - o Disponibilidade mínima de **95%**.
 - o Franquia mínima de **50 GB**.
3. **Equipamentos:**
 - o Kit portátil composto por antena, roteador e cabos de conexão;
 - o Alimentação por fonte 12V ou gerador;
 - o Montagem e operação simplificadas por servidor não técnico.
4. **Segurança e compatibilidade:**
 - o Suporte a **criptografia ponta a ponta** e **VPN institucional**;
 - o Compatibilidade com redes e sistemas internos do TRE-BA;
 - o Atender às diretrizes da **Resolução CNJ nº 370/2021** (ENTIC-JUD) e da **Resolução CNJ nº 396/2021** (Segurança da Informação).
5. **Suporte e manutenção:**
 - o SLA de atendimento técnico de até **48 horas**;
 - o Canal de suporte 24x7 com atendimento remoto e presencial;
 - o Substituição de equipamentos defeituosos em até **5 dias úteis**.
6. **Gerenciamento:**
 - o Disponibilização de **painel de monitoramento online** (status de conexão, consumo, localização);
 - o Possibilidade de geração de relatórios de desempenho mensais;
 - o

1.2. Requisitos de segurança da informação e de privacidade

previsão de utilização de soluções em versões comprovadamente seguras e atualizadas, de modo a possibilitar sua disponibilidade e integridade continuadas;

- fixação de manutenções periódicas, observados os intervalos e especificações recomendados pelo fabricante e acordados com a Contratada;
- registro de todas as falhas ocorridas ou suspeitadas e de todas as manutenções preventivas e corretivas;
- controles apropriados quando do envio/recebimento de informações;
- observância à política de privacidade oferecida pelo fabricante, a fim de garantir o sigilo dos dados consultados através dos softwares licenciados;
- política de Segurança da Informação (PSI) ou equivalente instituída no âmbito da Contratada, incluindo políticas ou normas para privacidade de dados pessoais vigentes e atualizadas, com processo de revisão periódica formalizado e institucionalizado, de forma a garantir, dentre outros requisitos, o uso de sistemática e procedimentos de segurança da informação para assegurar a consistência, a privacidade e a confiabilidade dos dados e informações que trafegam no objeto contratado;
- processo de Gestão de Incidentes instituído no âmbito da Contratada, que registre os incidentes de segurança cibernética ocorridos e que guarde informações como: a descrição dos incidentes ou eventos, as informações e sistemas envolvidos, as medidas técnicas e de segurança utilizadas para a proteção das informações, os riscos relacionados ao incidente e as medidas tomadas para mitigá-los e evitar reincidências; além de implementar e manter controles e procedimentos específicos para detecção, tratamento e resposta a incidentes de segurança cibernética, de forma a reduzir o nível de risco ao qual o objeto do contrato e/ou a Contratante está exposto, considerando os critérios de aceitabilidade de riscos definidos pela Contratante;
- controles criptográficos e de acesso;
- elaboração e aplicação de processo de resposta e tratamento a incidentes de segurança da informação e cibernética que contenha, entre outros, procedimento de continuidade do serviço prestado e seu rápido restabelecimento, além de comunicação interna e externa;
- utilização de tecnologia que possibilite a análise consolidada dos registros de auditorias coletados em diversas fontes de ativos de informação e de ações de usuários, permitindo automatizar ações de segurança e oferecer inteligência à análise de eventos de segurança;
- reservação da segurança do acesso remoto fornecido pelo Contratante;

1.3. Requisitos de sustentabilidade e/ou de acessibilidade, e descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A contratação deverá observar as diretrizes da **Instrução Normativa SEGES/ME nº 01/2010** e da **Resolução CNJ nº 400/2021**, que tratam da sustentabilidade nas contratações públicas. Assim, o fornecedor deverá:

1. Priorizar **equipamentos com eficiência energética comprovada**, com certificação mínima **Energy Star** ou equivalente;
2. Utilizar **materiais recicláveis ou de baixo impacto ambiental** nas embalagens e componentes;
3. Adotar práticas de **logística reversa** para destinação ambientalmente adequada de equipamentos substituídos ou descartados;
4. Garantir que o transporte e a instalação sigam princípios de **ecoeficiência**, com redução de emissões e consumo de combustíveis fósseis;
5. Evitar o uso de substâncias nocivas à saúde humana ou ao meio ambiente, conforme a **diretiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances)**;

Não foram identificados requisitos de acessibilidade.

2. OUTROS REQUISITOS

2.1. No caso de aquisição de bens, há previsão de algum serviço acessório?

Não se aplica.

2.2. No caso de aquisição de bens, será necessário indicar marca e/ou modelo para algum item?

Não se aplica.

2.3. Informar a necessidade de garantia para cada item da solução, se for o caso

Não se aplica.

2.4. No caso de aquisição de bens, será exigida apresentação de prova ou de amostra?

Não se aplica.

2.5. Será exigida a apresentação de laudo ou certificação?

Não se aplica.

3. DEMAIS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO DE TIC

3.1. A empresa contratada deverá possuir carta de autorização para comercialização de produtos Starlink.

3.2. A empresa contratada deverá possuir licença de Serviço Móvel Global por Satélites (SMGS) da ANATEL.

3.3. A empresa contratada deverá possuir licença de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM) da ANATEL.

3.4. A empresa contratada deverá possuir documento de Registro de Ponto de Presença (POP) em Salvador junto à ANATEL.

4. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS (PARA CADA ITEM DA SOLUÇÃO)

4.1 Unidade de Medida Adotada

A unidade de medida utilizada é o **kit de comunicação via satélite**, composto por **1 (uma) antena portátil LEO, 1 (um) roteador integrado**, cabos e fonte de alimentação, além do **serviço mensal de acesso à internet via satélite** (plano de dados).

4.2 Quantitativo Estimado

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Justificativa
1	Kit de comunicação via satélite (antena, roteador e cabos)	Unidade	4	Atender simultaneamente quatro frentes de atendimento itinerante do programa <i>TRE em Todo Lugar</i>
2	Serviço mensal de internet via satélite (plano LEO com cobertura nacional)	Assinatura/mês	4	Uso contínuo por cada kit em operação, com cobertura 24x7
3	Suporte técnico remoto e substituição de equipamentos	Serviço	1	Garantir manutenção e disponibilidade contínua dos kits

4	Treinamento operacional básico para uso e montagem dos equipamentos	Serviço	1	Capacitação das equipes itinerantes para instalação e operação autônoma
---	---	---------	---	---

A estimativa de **quatro kits satelitais** e respectivas assinaturas mensais é **suficiente e economicamente racional** para garantir cobertura simultânea em todas as frentes de atendimento itinerante do TRE-BA, assegurando flexibilidade para remanejamento, manutenção preventiva e redundância mínima em caso de falha de um equipamento.

5. ANÁLISE DA DIVISIBILIDADE DA SOLUÇÃO

Trata-se de solução cuja natureza inviabiliza o parcelamento, devendo a adjudicação ocorrer por preço global.

6. MÉTRICA UTILIZADA PARA FINS DE PAGAMENTO EM CASO DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

6.1 Unidade de Medida Adotada

Para a presente contratação, adota-se como **unidade de medida**:

Assinatura mensal ativa por equipamento (kit de comunicação via satélite LEO), devidamente operacional e com desempenho dentro dos parâmetros técnicos contratados.

Cada kit corresponde a **um terminal ativo** (antena + roteador) com plano de dados mensal vinculado, sendo a **mensalidade o fator de medição e pagamento**.

6.2 Critérios de Mensuração do Serviço

O pagamento será condicionado à comprovação de **efetiva prestação dos serviços**, observados os seguintes parâmetros de desempenho:

Métrica	Indicador de Qualidade	Nível de Serviço Esperado	Fonte de Verificação
Disponibilidade da conexão	Percentual de uptime mensal	≥ 99%	Relatório técnico do fornecedor e logs de monitoramento da STI
Latência média	Tempo médio de resposta	≤ 100 ms	Ferramenta de medição da STI
Velocidade média	Taxa de download/upload	≥ 50 Mbps / 10 Mbps	Relatório técnico mensal
SLA de suporte	Tempo máximo de atendimento a incidentes	≤ 48h	Registro de chamados (Sistema de Atendimento de TI)

6.1. No caso de contratação por postos de trabalho:

Não se aplica.

6.2. Há necessidade de previsão de acréscimo temporário de postos ou de prestação de serviços extraordinários em ano eleitoral ou em períodos específicos? Se houver, informar o quantitativo de postos adicionais e de horas extras por posto de trabalho e o período, com a devida justificativa e os cálculos que demonstrem a relação demanda-quantidade:

Os períodos específicos em que se admitirá o acréscimo de postos temporários deverão estar relacionados, como regra, à atividade-fim desta Justiça, como, por exemplo, períodos de recadastramento biométrico extraordinário; de eleição suplementar etc.

Não se aplica.

6.3. Será utilizado Instrumento de Medição de Resultado - IMR, como método de avaliação da qualidade da solução?

Os serviços serão avaliados durante toda a execução do contrato, com o objetivo de promover o uso eficiente de recursos e aprimorar a qualidade do gasto público. Optar por uma das alternativas abaixo, conforme o caso, excluindo-se as demais.

Sim, pois se trata de prestação de serviços cuja mensuração é possível de ser realizada por meio de procedimentos e critérios que abrangem métricas, indicadores e valores, sendo possível estabelecer, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade e as respectivas adequações de pagamento.

7. VIGÊNCIA DO CONTRATO

A vigência do contrato será de 12 (doze) meses, a contar do recebimento dos kit e ativação do serviço.

8. HÁ NECESSIDADE DE PREVISÃO DE GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO (FINANCEIRA), COM O FIM DE ASSEGURAR O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES ASSUMIDAS PELA CONTRATADA E MINIMIZAR OS RISCOS ADVINDOS DE EVENTUAL INEXECUÇÃO CONTRATUAL?

Não se justifica a exigência de garantia de execução do contrato, haja vista o curto prazo de vigência e/ou o quantitativo reduzido de postos previstos.

9 - HABILITAÇÃO

9.1. Comprovação de habilitação jurídica para execução da solução

Não há exigência de comprovação de habilitação jurídica específica aplicável à solução/ramo de negócio em questão.

9.2. Comprovação de capacidade técnico-operacional (da contratada) para a execução da solução

Para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional (da contratada) para execução da solução será exigida a apresentação de atestados fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado.

9.3. Há necessidade de vistoria ou visita técnica prévias?

Não se justifica a previsão de vistoria ou visita técnica prévias para execução da solução.

10. ANÁLISE QUANTO À POSSIBILIDADE DE CONTRAÇÃO COMPARTILHADA

10.1. FOI IDENTIFICADA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS QUE PERMITE ADESÃO (“CARONA”), CUJA SOLUÇÃO ATENDE ÀS NECESSIDADES DESTES TRIBUNAL?

Não foi identificada Ata de Registro de Preços, cuja solução atende às necessidades da Administração evidenciadas no presente estudo, que permita adesão.

10.2. FOI IDENTIFICADA INTENÇÃO DE REGISTRO DE PREÇOS

EM ANDAMENTO, DIVULGADA PARA MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE DE PARTICIPAÇÃO DE OUTROS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO, COM VISTAS À CONTRATAÇÃO DE SOLUÇÃO QUE ATENDE À DEMANDA OBJETO DO PRESENTE ETP?

Não foi identificada Intenção de Registro de Preços em andamento, cuja solução atenda as necessidades da Administração evidenciadas no presente estudo.

10.3. A CONTRATAÇÃO SERÁ REALIZADA PELO PRÓPRIO TRIBUNAL POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS?

A contratação não se enquadra nas hipóteses que justificam a adoção do Registro de Preços.

11. ANÁLISE DE SOLUÇÕES POSSÍVEIS - LEVANTAMENTO DE MERCADO

11.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES (OU CENÁRIOS)

1	Satélite de Baixa Órbita (LEO). Constelações a 500-2.000 km de altitude (ex: Starlink, OneWeb). Baixa latência (<100 ms); alta velocidade; fácil instalação. Aquisição de bens e serviço de acesso separado
2	Satélite de Baixa Órbita (LEO). Constelações a 500-2.000 km de altitude (ex: Starlink, OneWeb). Baixa latência (<100 ms); alta velocidade; fácil instalação. Contratação como serviço (modelo "as a Service")

12. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

O levantamento identificou duas modalidades possíveis:

Modalidade	Descrição	Avaliação
Aquisição de bens e serviço de acesso separado	Compra das antenas e contratação posterior do plano de dados	Gera complexidade contratual e duplicidade de fornecedores
Contratação como serviço (modelo "as a Service")	Fornecedor disponibiliza equipamentos e conectividade integrada mediante mensalidade	Simplifica gestão, manutenção e substituição; modelo mais adequado à demanda itinerante

Optou-se pela **contratação como serviço**, modelo "**conectividade satelital como serviço (SatCom as a Service)**", que garante suporte contínuo e atualização tecnológica sem necessidade de reposição de ativos pela Administração.

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		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de	Solução 1			X
	Solução 2			X

software)				
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
	Solução 2			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			X
	Solução 2			X
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

13. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Não se aplica.

14. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

14.1. Cálculos dos custos totais de propriedade

Solução Viável 1

Custo Total de Propriedade - Memória de Cálculo

4 Kit satélite x R\$1.306,25 (preço-unitário) = R\$5.225/mês x 12 meses = R\$ 62.700,00

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

Descrição da solução	Ano 1	Ano 2	Ano N	Total
Solução Viável 1	R\$ 62.700	-	-	R\$ 62.700

16. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

Após análise comparativa, a tecnologia **LEO** mostrou-se a mais adequada para os requisitos de **mobilidade, velocidade, disponibilidade e portabilidade** demandados pelo projeto *TRE em Todo Lugar*.

17. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo total estimativo com a presente contratação é de R\$ 62.700,00.

18. SUBCONTRATAÇÃO DO OBJETO

Não será admitida a subcontratação.

19. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

Para esta análise deverão ser respondidos os seguintes questionamentos:

a) Trata-se de licitação complexa ou de elevado vulto a dificultar a participação de empresas individualmente, sobretudo as de pequeno porte?

Sim

Não

b) Qualquer empresa, mesmo as de pequeno e médio porte, pode fornecer/executar o objeto?

Sim

Não

c) É comum no mercado a existência de empresas com capacidade técnica e financeira para, isoladamente, executarem o objeto?

Sim

Não

Conclusão:

Será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio na licitação.

Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio na licitação.

Não se aplica, pois se trata de contratação direta.

20. PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Toda a informação presente neste documento é classificada como pública, nos termos da Lei nº 12.527/2011 - Lei de Acesso à Informação.

21. ANÁLISE DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Concluído o presente estudo, uma vez demonstrados os benefícios a serem alcançados com a solução escolhida, entende a Equipe de Planejamento que a contratação é viável e necessária, além de possível, técnica e economicamente.



Documento assinado eletronicamente por **André Luiz Cavalcanti e Cavalcante, Secretário**, em 07/11/2025, às 08:59, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.tre-ba.jus.br/autenticar> informando o código verificador **3590261** e o código CRC **B103ED3D**.