



TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL
ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

I - Necessidade a ser atendida pela contratação:

Monitorar os serviços de TI(Tecnologia da Computação) disponibilizados pela Justiça eleitoral tanto ao público interno como ao público externo ao TSE(Tribunal Superior Eleitoral)

II - Indique a(s) consequência(s), caso não haja atendimento da necessidade:

No cenário atual os sistemas informatizados como SEI, PJe, ELO, e-título, SGIP e outros são de fundamental importância ao funcionamento diário da Justiça Eleitoral, esses sistemas são compostos por 3.494 serviços disponibilizados em 600 servidores de aplicação. Além disso o TSE mantém links de comunicação com todos os Tribunais Regionais através do Backbone Principal e possui links de comunicação com a internet.

Eventos indesejados nos sistemas ou links de comunicação podem prejudicar a prestação de serviços ofertados ao público interno e externo ao TSE, para evitar e/ou tratar esses eventos é imprescindível a monitoração. Desse modo, faz parte do organograma deste Tribunal a Seção de Monitoramento da Produção (SEMOP) responsável por monitorar e iniciar as tratativas necessárias para garantir a correta prestação dos serviços ou seu restabelecimento em caso de falha.

Atualmente a SEMOP possui uma sala específica para monitoramento, conhecida como NOC (Network Operations Center), sigla em inglês para Centro de Operações de Rede. Esta sala é equipada para garantir que as ações da seção possam ser adotadas no menor tempo possível e com o máximo de precisão.

Considerando a quantidade de serviços monitorados e a necessidade de diferentes ferramentas que por sua vez geram diferentes telas para permitir a visualização desses serviços foi instalado na sala do NOC uma solução de videowall, composta por 8 (oito) monitores de 42". Esta solução permite que diferentes telas de monitoramento possam ficar abertas simultaneamente, essa possibilidade viabiliza:

- Visualização clara dos eventos de cada sistema;
- Redução do tempo para iniciar tratativas dos eventos identificados;
- Rápido fornecimento de informações dos serviços monitorados;
- Visualização ampla das imagens das câmeras nos ambientes seguros como sala-cofre e autoridade certificadora;
- Fácil apresentação ao público interno e externo dos serviços monitorados, garantindo maior transparência nas atividades desempenhadas pelo Tribunal;

Diante das informações acima, o não atendimento da necessidade irá reduzir a efetividade da monitoração, pois a visualização das diferentes telas ficará limitada a monitores convencionais de 20" que dificultam o correto atendimento dos itens acima.

III - A contratação consta do Plano Anual de SIM. Qual Plano NÃO. Contratações do TSE? Orçamentário? Justificar:

STI_037 (1937787)

IV - Aquisição anterior no TSE, caso aplicável:

Contrato ou Nota de Empenho:	Contrato TSE nr. 126/2010
Processo SEI nº:	Processo de compra do ambiente seguro (2016.00.000014889-2). Processo de contratação da manutenção dos ambientes seguros (2015.00.000000429-1)
Fornecedor:	Green4T Soluções TI Ltda.
Análise do Processo Licitatório e da Execução Contratual:	<p>O videowall, que é objeto do presente estudo, foi adquirido através do Contrato TSE nº 126/2010 em conjunto com todo o ambiente seguro, não correndo qualquer embaraço ou transtorno durante a instalação da solução. Após o encerramento daquele contrato foi firmado o Contrato TSE nº 50/2017 com o fim de prestar manutenção em todo o ambiente e seus equipamentos, transcorrendo ambos os contratos de acordo com seus preceitos estabelecidos.</p> <p>Tendo em vista que as telas do videowall funcionam 24h por dia desde sua instalação, chegou-se ao fim da vida útil do equipamento juntamente com o fornecimento de peças pelo fabricante o que tem dificultado a manutenção do equipamento quando ocorre a queima das telas, sendo necessário a abertura do processo 2020.00.000012536-3 para apuração de penalidade.</p>

V - Pesquisa de mercado para identificação e análise das alternativas possíveis de solução que possam atender à necessidade:

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
1ª	Desativação do videowall	Descrição das características principais da solução:
		Desligamento e desmontagem de todo os equipamentos que compõem o videowall atualmente instalado na sala NOC extinguindo-se o seu uso.
		Vantagens e Desvantagens:
		Vantagens: 1. Redução do custo de manutenção dos ambientes seguros do TSE. 2. Exclusão da necessidade de aquisição de novo equipamento.
		Desvantagens: 1. Necessidade de adequação da metodologia de monitoração atualmente executada pela equipe. 2. Redução da disponibilização de informações aos Analistas da SEMOP e diversos públicos do TSE. 3. Comprometimento da qualidade do serviço de monitoramento executado pelos Analistas, no sentido à proatividade da equipe em antever e resolver possíveis problemas e falhas nos sistemas, equipamentos e rede de comunicação. 4. Redução da disponibilização de informações aos diversos públicos do TSE.
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:
		Não identificado, visto que esta solução vai de encontro à atual tendencia de transparência das informações disponibilizada pelos Órgãos
		Custos estimados da solução para o TSE:
Seria necessário verificar a necessidade de contratação de empresa para desmontagem dos equipamentos ou se este serviço seria executado por colaboradores do TSE		
Outras informações relevantes:		
-		

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
2ª	Projetor e tela de projeção	<p>Descrição das características principais da solução:</p> <p>Consiste em instalar um projetor e uma tela de projeção na sala de monitoramento.</p> <p>Vantagens e Desvantagens:</p> <p>Entre as vantagens da solução 2, temos: custo relativamente baixo e o uso dedicado para telas de monitoramento.</p> <p>Vantagens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Custo relativamente baixo. <p>Desvantagens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impossibilidade de exibir mais de seis telas sem perda da qualidade das imagens. 2. Impossibilidade de expandir a solução dentro do ambiente atualmente disponível. 3. Seleção manual das telas de monitoramento a serem exibidas, dificultando a proatividade dos analistas. 4. Tempo de vida útil de projetores incompatível com a utilização em um monitoramento contínuo (24 horas por dia, 7 dias da semana). Esse equipamento não suporta essa demanda. 5. Necessidade redução da iluminação do ambiente que pode gerar desconforto ocupacional aos Analistas que trabalham na SEMOP. <p>Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:</p> <p>Não é utilizada em ambientes de monitoração que funcionam de forma contínua em regime de 24h/7 dias</p> <p>Custos estimados da solução para o TSE:</p> <p>R\$ 15.000,00</p> <p>Outras informações relevantes:</p>

	Soluções Identificadas	Análise da Solução
3ª	Aquisição de um videowall	Descrição das características principais da solução:
		Consiste em instalar um Video Wall 2X4 com sistema de gerenciamento na sala de monitoramento.
		Vantagens e Desvantagens:
		<p>Vantagens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Várias telas podem ser exibidas simultaneamente. (Não há limitação de quantidade de telas). 2. Facilidade para expandir a quantidade de telas em uma eventual necessidade. 3. Equipamento desenvolvido para suportar o funcionamento de forma contínua em regime de alta demanda. 4. Equipamento funciona em ambiente com iluminação adequada aos Analistas da equipe, sem a necessidade de escurecer ou fazer adaptações de iluminação no ambiente que o equipamento será instalado. 5. Diversas possibilidades de operação, seja como telas isoladas ou como tela única. 6. Aumento real da eficiência e proatividade da equipe de Analistas mediante a quantidade de informações contidas em 8 ou mais telas que compõem o videowall. <p>Desvantagens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A única desvantagem para esta solução observada por esta equipe é o custo superior frente às outras soluções verificadas.
		Outros Órgãos Públicos e/ou Entidades que tenham adotado solução similar:
		Amplamente utilizada em vários órgãos públicos como TST, TRT 6, Ministério da Justiça, Exército e Aeronáutica
		Custos estimados da solução para o TSE:
		R\$ 250.000,00
		Outras informações relevantes:

VI - Detalhamento da solução que, por entendimento do(s) signatário(s) deste documento, melhor atenderá à necessidade objeto deste Estudo:

Diante das possibilidades verificadas por esta equipe, a que melhor atende a demanda da monitoração é a 3 - Aquisição de um video wall.

A solução constituinte de um *Video Wall* é formado por uma série de monitores conectados fisicamente em arranjo, de modo a formar uma grande tela cujo conteúdo a ser exibido é controlado por um equipamento gerenciador. A solução escolhida consiste em contratar a aquisição e instalação de um *Video Wall* com 8 monitores profissionais, distribuídos em uma grade 2X4, isto é, quatro colunas e duas linhas que são fixadas à parede da sala com o uso de suporte específico para este tipo de tela. Todo o cabeamento necessário ao funcionamento da solução deve ser fornecido pela contratada junto com a instalação dos equipamentos.

Apesar de ser a solução mais cara, a solução 3 é a única entre as analisadas que atende simultaneamente aos requisitos:

- Solução dedicada para monitoramento dos serviços elencados no item II;
- Permitir a visualização de várias telas de monitoramento simultaneamente sem perda de qualidade;
- Deve ser uma solução com ampla adoção nos datacenters de instituições públicas e privadas;
- O gerenciamento da solução deve ser realizado de maneira centralizada, através de uma interface única de controle para todas as telas;
- As telas devem ser utilizadas exclusivamente para monitoramento;
- A solução deve ser expansível, isto é, deve ser possível adicionar mais telas de exibição de maneira simples, sem necessidade de grandes intervenções físicas.
- Manutenção das características projetadas para a sala de monitoração do NOC.

Tendo em vista a necessidade de aquisição de solução similar á pleiteada pela SEMOP para implantação do Centro de Operações de Segurança, mais conhecida por sua sigla em inglês, SOC (Security Operations Center) (1896764), optou-se por licitar o objeto na forma de Ata de Registro de Preços com a aquisição imediata de um vídeo wall para a SEMOP e posteriormente a aquisição para o SOC.

VII - Quantidades a serem contratadas e justificativas fundamentadas:

Quantidades para 1(um) video wall:

- 08 (oito) monitores profissionais de 55”.
- 08 (oito) suporte de monitores específico para videowall.
- 01 (um) controlador de videowall, composto de computador e todos os softwares necessários ao seu funcionamento.
- 01 (um) serviço de instalação/treinamento
- 01 (um) serviço de movimentação do videowall antigo.

Justificativa:

O quantitativo de telas foi definido com base no sistema de videowall atualmente instalado na SEMOP, o espaço disponível e as informações que costumemente são disponibilizadas neste sistema.

Com relação à solução atualmente existente no NOC ocorreria a modernização da telas antigas de 42” para telas de 55”, que são padrão de mercado, e se adaptariam melhor ao espaço disponível no NOC.

Levou-se em consideração as dimensões de uma tela de 55" sendo de 1,2096 mm (H) x 0,6804 mm (V) e que o espaço disponível no NOC é de 5,16 m (H) x 2,68m(V), portanto o videowall proposto ocupará uma área com dimensões de 4,8384m(H) x 1,3608m(V), estando assim adequado para o ambiente de instalação.

Tendo em vista que o videowall atualmente instalado na SEMOP está sob garantia do Contrato TSE nº 50/2017 optou-se por continuar com utilizando-o nas dependências do ServiceDesk enquanto seja viável esta utilização.

Frente á necessidade expressa Seção de Gestão de Segurança de TI - SEGTI/COGIS/STI (1896764) serão registradas duas soluções com aquisição imediata de uma para a SEMOP e posteriormente outra para o SOC.

VIII - Valor estimado da contratação:

Para a estimativa dos valores da contratação foi feita pesquisa no site <https://www.gov.br/compras/pt-br/> por objetos similares ao do presente projeto conforme tabela abaixo:

Item	Contratação 1 (1667028)	Contratação 2 (1665757)	Contratação 3 (1667069)	Média
Controlador de vídeo	23.003,42	86.452,00	25.349,17	45.935,86
Monitor de 55" (8 unidade)	100.001,00	116.000,00	59.555,55 (*46")	91.852,18
Suporte de monitores (8 unidades)	20.000,05	26.502,00	6.408,88	17.636,97
Instalação/Treinamento/Garantia	66.323,33	19.333,00	26.900,00	37.518,77
TOTAL	209.327,80	248.287,00	118.213,60	192.943,78

Ressalta-se que cada uma das aquisições listadas tem suas peculiaridades e não foram compostas unicamente do videowall, e que desde a licitações ocorreu forte variação na contratação do dólar e o efeitos da pandemia de COVID-19 que impactam diretamente no valor de componentes eletrônicos.

Desta forma esta equipe de planejamento propõe que o valor aproximado da contratação seria de R\$ 325.000,00.

IX - A solução é divisível? SIM. NÃO. **Justificar:**

Após análise técnica e administrativa das alternativas comerciais disponíveis no mercado e modelo de execução praticado pelo setor privado, concluiu-se mais vantajoso tecnicamente a aquisição em um lote único, considerando principalmente a eficiência técnica, integridade do objeto, não se admitindo o parcelamento quando tal medida implicar na sua desnaturação.

Informa-se que a especificação dos equipamentos e serviços em um único lote é conveniente tecnicamente uma vez que os equipamentos a serem adquiridos compõem um sistema complexo e integrado. Ademais, há itens que necessitam ser compatíveis com outros, devendo ser adquiridos em conjuntos para que ocorra a integração do sistema como um todo.

X - Resultado(s) esperado(s) com a contratação:

Maior transparência no fornecimento de informações para o público interno e externo do TSE

Melhor execução do serviço de monitoração executado pela SEMOP

Modernização dos equipamentos obsoletos instalados no SEMOP

Com relação à qualidade dos materiais fornecidos, estes devem ser novo de primeiro uso e devem ser mantidos em pleno funcionamento durante todo o período de garantia do serviço contratado.

O equipamento deverá funcionar em regime contínuo, 24 horas por dia e 7 dias por semanas, devendo a contratada disponibilizar canal de comunicação via e-mail para abertura de chamado para o caso de necessidade de execução de manutenção corretiva. O atendimento inicial dos chamados deverá ocorrer em horário comercial e a solução definitiva deverá ocorrer em no máximo 5 dias úteis contados da abertura do chamado

XI - Critérios e práticas de sustentabilidade aplicáveis a solução escolhida:

Com relação aos Critérios de Sustentabilidade, em consulta ao [Painel Gerencial - Critérios de Sustentabilidade](#) foi identificado o processo de contratação 2018.00.000011339-9 onde através da Informação Ages nr. 9 (1234077) onde foram elencados diversos critérios, e que entendemos cabíveis os seguintes:

1. A CONTRATADA deverá atender, no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental previstos na Instrução Normativa no 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SLTI/MPOG.
2. Os serviços prestados pela CONTRATADA deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE.
3. A CONTRATADA deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas pelo CONTRATANTE.
4. Para os equipamentos fornecidos na solução, cuja atividade de fabricação ou industrialização seja nacional e enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, só será admitida a instalação de equipamentos cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, comprovados através da apresentação do registro na fase de habilitação.
5. Os equipamentos fornecidos na solução devem obedecer a critérios para que não contenham em seus componentes, periféricos e acessórios, substâncias perigosas em concentração acima da recomendada estabelecidos na diretiva RoHS (*Restriction of Certain Hazardous Substances*), conforme previsão do art. 5º, IV, da Instrução Normativa-MPOG 01/2010. O atendimento a esse critério pode ser averiguado por meio do selo RoHS na embalagem ou pela descrição de conformidade no manual do produto, no folheto técnico ou em documento similar com informações de especificações técnicas apresentado na fase de habilitação.

XII - Restrições internas de caráter técnico, operacional, regulamentar, financeiro e orçamentário, que possam dificultar a implementação da solução eleita:

Tendo em vista que a presente demanda não está prevista no consta do [Plano Geral de Contratações 2020-2021](#) pôde-se estar presente uma restrição financeira e orçamentária.

O sistema de videowall atualmente instalado na SEMOP tem sua manutenção feita através do Contrato-TSE nº 50/2017 que entrará em seus 4º Termo Aditivo com (1685703) com vigência até 20 de setembro de 2022, portanto a instalação e vigência da garantia da presente demanda deve ser seu início após a conclusão do contrato atualmente vigente. O desmembramento de partes da solução que compõem o objeto do Contrato-TSE nº 50/2017 já foi debatida no âmbito do processo 2021.00.000004137-8 e se mostrou inviável de ser feita.

Do ponto de vista técnico e operacional, não foram identificadas restrições.

XIII - Observações:

HUMBERTO DE MELO FALCÃO NETO
CHEFE DE SEÇÃO



Documento assinado eletronicamente em **02/03/2022, às 13:59**, horário oficial de Brasília, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).

LEANDRO DE OLIVEIRA SILVA
TÉCNICO(A) JUDICIÁRIO(A)



Documento assinado eletronicamente em **02/03/2022, às 13:59**, horário oficial de Brasília, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).

JEFFERSON ANDRADE DE CARVALHO
ANALISTA JUDICIÁRIO(A)



Documento assinado eletronicamente em **02/03/2022, às 14:07**, horário oficial de Brasília, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida em https://sei.tse.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=1944491&crc=BDF4AAF, informando, caso não preenchido, o código verificador **1944491** e o código CRC **BDF4AAF**.
