



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO Nº 0740865 / 2024 - PRESI/DG/STI/CIE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. Identificação da Solução

1. Contratação de solução de comunicação de dados para os cartórios eleitorais e postos de atendimento ao Eleitor do TRE/AC, demandada pela Coordenadoria de Infraestrutura;

2. Descrição da Solução de Tecnologia da Informação:

1. Contratação de serviços de comunicação de dados para os cartórios Eleitorais e postos de atendimento do TRE/AC, no interior do Estado, para prover recursos tecnológicos que propiciem o acesso aos sistemas administrativos, judiciais e eleitorais por parte dos cartórios do interior do estado.

3. Motivação e Justificativa:

1. Atualmente, o Tribunal Regional Eleitoral possui 9 zonas eleitorais, sendo 2 delas na capital e 7 no interior do estado, além de 14 postos de atendimento com links de comunicação própria, desses 3 são via satélite e não fazem parte desse escopo.
2. A proximidade do fim dos contratos 30/2022 e 31/2022 com a Sem fronteiras e com a Oi, respectivamente, fornecedoras dos links de comunicação, é a mola motivadora desse estudo técnico preliminar.
3. A o Vencimento dos contratos citados acima, se avizinham, pois encerram-se em 01/02/2025, e por tanto tal estudo preliminar se propõe a verificar se a atual contratação, continua vantajosa a esta casa.

4. Topologia da rede:

1. A rede a ser contratada é do tipo estrela, com concentrador, atual topologia deste Regional e que nos tem atendido bem

5. Largura de Banda:

1. Outra questão, é se a largura de banda atual, atende as necessidades deste Regional, o que segundo nossas verificações regulares, tal largura de banda, bem como desempenho se mostram totalmente satisfatórias.

6. Tipo de Link:

1. O próximo questionamento diz respeito ao tipo de link a ser contratado. O Tribunal necessita de uma enlace de dados que permita a comunicação somente entre os cartórios e a Sede do Regional, e vice-versa. Para esse tipo de comunicação, a melhor alternativa, sem sombras de dúvidas, é a contratação de enlaces do tipo, ponto a ponto (MPLS ou similar), há também a possibilidade de se utilizar links do tipo VPN, a equipe do Regional, hoje, não tem condições operacionais, por ser reduzida, de internalizar o serviço de segurança e infraestrutura dos links de comunicação. A ser assim, a melhor opção, na atual situação do TRE/AC, é a contratação de links ponto a ponto, utilizando a tecnologia MPLS, basicamente, por questões de segurança, e por dispendir menos esforço operacional, que é o atual modelo de link de dados utilizado no contrato 30/2022.

7. Segurança:

1. Os links MPLS já trazem consigo a segurança necessária, pois são ponto a ponto e não estão expostos a internet, sendo por natureza, privados.

8. Definição e especificação das necessidades:

1. Durante a elaboração do projeto, foram identificadas as seguintes necessidades de negócio da unidade demandante:
 1. Prover comunicação de dados entre a sede do tribunal e suas unidades cartorárias e postos de atendimento localizadas no interior do Estado.
 2. Ser fornecida, na ultima milha, por cabo metálico ou fibra óptica;
 3. Permitir a comunicação 365 dias por ano, 24 horas por dia, sem restrição de horário, porta ou protocolo;
 4. A Solução de Gerência da Rede deverá disponibilizar a visualização de informações online da rede para o acompanhamento e monitoração do estado global e detalhado do ambiente.
 5. Fornecimento de todos os dispositivos, cabeamentos e serviços necessários para pelo funcionamento dos circuitos de comunicação.
 6. Tendo em vista a complexidade da rede e necessidade de definições conjunta de padrões de endereçamento, faz-se necessária elaboração prévia de Plano de Projeto, a ser aprovado pelo TRE/AC.
 7. Métricas a serem observadas:
 1. Disponibilidade do enlace: $\geq 99,7\%$
 2. Perda de pacotes: $\leq 2\%$
 3. Tempo de Resposta: ≤ 50 ms
 4. Prazo para restabelecimento do enlace: ≤ 96 horas
 5. Prazo para ativação de novo ponto ou mudança de endereço: 30 dias corridos da solicitação, sujeita à análise de viabilidade.
 6. Prazo para efetivação de mudanças de configuração: ≤ 3 dias corridos.
 8. Prover solução compatível com os requisitos de qualidade desejados para realização de Videoconferências, sensíveis a tempos de resposta ou excessivos roteamentos.

9. Demais Requisitos:

1. Legais.

1. Plano Diretor de Tecnologia da Informação do TRE/AC.
2. Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002, regulada pelo Decreto nº 5.450 de 31 de maio de 2005. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
3. Decreto nº 3.555, de 08 de agosto de 2000, que aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
4. Decreto nº 7.892 de 23 de janeiro de 2013, regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
5. Decreto nº 7.174 de 12 de maio de 2010, regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União.
6. Lei nº 8.248 de 1991, regulada pelo Decreto nº 7.174/2010. Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União.
7. Lei nº 8.666 de 1993, regula Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
8. Lei Complementar nº 123 de 2006, institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.

2. Manutenção.

1. Os prazos de atendimento serão contados a partir do acionamento, conforme mecanismos de comunicação a serem definidos.
2. O não atendimento dentro dos prazos máximos de resolução estabelecidos no Termo de Referência deverá ensejar glosas contratuais sobre o valor do circuito.
3. Quando solicitado, a Contratada deverá emitir relatório acerca do acionamento, contendo o número do chamado, a identificação do problema, a data e hora da abertura do chamado, a data e hora do término da reparação, o diagnóstico do problema, a solução adotada e demais informações pertinentes.
4. Tendo em vista as necessidades de desempenho impostas pelos sistemas digitais, deverão ser previstos, no mínimo, indicadores de disponibilidade do enlace, perda de pacotes, tempo de resposta e prazo de reparo.

3. Temporais.

1. O contrato deverá ter vigência de 30 meses, contados à partir do recebimento definitivo dos circuitos de comunicação.
2. A reunião inicial do contrato deverá ocorrer em até 5 (cinco) dias a partir da assinatura do contrato.

4. Segurança.

1. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade, sobre todo e qualquer assunto de interesse do TRE/AC, ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução dos serviços de instalação, configuração e suporte, respeitando todos os critérios estabelecidos, aplicáveis aos dados, informações e as regras de negócios.
2. A solução deverá contemplar recursos mínimos de segurança na comunicação de dados.

10. Levantamento das Alternativas:

1. CONTRATAÇÕES DE LINKS SATELITAIS:

1. Poderíamos levar a efeito contratações do tipo satelitais para todos os locais do interior do estado, há viabilidade técnica, pois, dada a natureza do enlace, o satélite em tese, é capaz de atender qualquer região do globo.
2. Porém há que se levar em conta a latência altíssima dos links satelitais, que ficam em torno de 1400 ms, o que tornaria inviável, o acesso a sistemas corporativos como o ELO, entre outras soluções, como reuniões por videoconferência.
3. Dessa forma não iremos nos aprofundar nesse cenário, visto que não atende aos requisitos de negócio.

2. CONTRATAÇÕES DE LINKS TERRESTRES, UTILIZANDO INFRAESTRUTURA PRÓPRIA DE VPN

1. Trata-se de uma solução que atenderia nossas necessidades de negócio, porque poderíamos dispor de links mais baratos, com garantia de banda.
2. porém teríamos que dispor de infraestrutura de VPN, que envolve aquisição de firewalls de borda e concentradores, roteadores, equipe de monitoramento, etc..
3. seria uma decisão de internalizar serviços que já são providos por operadoras, indo na contramão da descentralização.
4. Atualmente o TRE/AC não tem condições operacionais de trazer pra si esse serviço, pois conta com quadro extremamente reduzido na seção de redes.
5. Dessa forma não iremos nos aprofundar nesse cenário, visto que o referido cenário não é viável para a situação atual do TRE/AC
6. portanto não se mostra vantajosa no momento, uma vez que esta solução demanda roteador próprio, firewall, filtro de conteúdo e etc, em cada localidade atendida, ou seja, equipamentos que ainda exigem outra contratação, adicionalmente tal solução demanda um incremento de largura de banda não estimado para os atuais links de Internet de TRE/AC.

3. REALIZAR NOVA CONTRATAÇÃO DE DE LINKS PRIVADOS, MPLS, COM A DEFLAGRAÇÃO DE UM NOVO CERTAME.

1. Realizamos uma pesquisa de preços para os serviços atualmente em uso no contrato 30/2022, e tivemos um custo total para um período de 30 meses (período total do contrato), de R\$ 638.826,75, conforme pesquisa de preço abaixo:

PLANILHA COMPARATIVA DE PREÇOS ESTIMADOS														
							TRATAMENTO ESTATISTICO							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇOS UNITÁRIOS	FONTES PESQUISADAS	Nº. de Cotações	Amplitude total	Desvio padrão	Coefficiente de variação	Média	Mediana	Preço de referência	Valor unitário estimado	Valor total estimado
1	LINK DE DADOS MPLS DE 20Mbps (BRASILEIA, SENADOR GUIOMARD, XAPURI, FEIJO, SENA MADUREIRA, TARAUACA, CRUZEIRO DO SUL) - 20 Mbps	UNID	7	R\$ 84.106,50	Contrato 24/2023 SEFAZ AC NBS (0741215)	4	R\$ 64.637,40	R\$ 33.754,67	68,69%	R\$ 49.140,90	R\$ 46.494,00	MEDIANA	R\$ 46.494,00	R\$ 325.458,00
				R\$ 20.988,00	Proposta proposta contrato 29/2021 TRE-PI (0740969) Termo Aditivo SEGUNDO TERMO ADITIVO CONTRATO 29/2021 TRE-PI (0740931)									
				R\$ 72.000,00	Termo Aditivo 03 TRE-RO TERMO ADITIVO 03 DO CONTRATO 06/2019 TRE-RO (0740923)									
				R\$ 19.469,10	Contrato 127/2021 contrato 127 TRE-PA (0741227)									
2	LINK DE DADOS MPLS DE 5Mbps (BUJARI, PLACIDO, MANCIO LIMA, RODRIGUES ALVES, MANUEL URBANO, MARECHAL, PORTO ACRE, PORTO WALTER) - 5 Mbps	UNID	8	R\$ 29.010,00	Contrato 24/2023 SEFAZ AC NBS (0741215)	4	R\$ 23.763,00	R\$ 9.920,97	60,49%	R\$ 16.401,23	R\$ 15.673,95	MEDIANA	R\$ 15.673,95	R\$ 125.391,60
				R\$ 5.247,00	Proposta proposta contrato 29/2021 TRE-PI (0740969) Termo Aditivo SEGUNDO TERMO ADITIVO CONTRATO 29/2021 TRE-PI (0740931)									
				R\$ 18.000,00	Termo Aditivo 03 TRE-RO TERMO ADITIVO 03 DO CONTRATO 06/2019 TRE-RO (0740923)									
				R\$ 13.347,90	Contrato 127/2021 contrato 127 TRE-PA (0741227)									
3	LINK DE DADOS MPLS DE 210MBPS (RIO BRANCO) -210 Mbps	UNID	1	R\$ 216.000,00	Contrato 24/2023 SEFAZ AC NBS (0741215)	4	R\$ 84.839,40	R\$ 39.364,50	20,94%	R\$ 187.977,15	R\$ 198.000,00	MÉDIA	R\$ 187.977,15	R\$ 187.977,15
				R\$ 220.374,00	Proposta proposta contrato 29/2021 TRE-PI (0740969) Termo Aditivo SEGUNDO TERMO ADITIVO CONTRATO 29/2021 TRE-PI (0740931)									
				R\$ 180.000,00	Termo Aditivo 03 TRE-RO TERMO ADITIVO 03 DO CONTRATO 06/2019 TRE-RO (0740923)									
				R\$ 135.534,60	Contrato 127/2021 contrato 127 TRE-PA (0741227)									
VALORES ESTIMADOS														R\$ 638.826,75

4. RENOVAÇÃO DO CONTRATO 30/2022, junto a OPERADORA SEM FRONTEIRAS, CONTRATAÇÃO MPLS

1. Uma das alternativas é a renovação do contrato atual, que ainda pode ser renovado por mais 30 meses. o valor da renovação será de R\$ 324.000,00 (trezentos e vinte e quatro mil reais) em 30 meses.
2. Mesmo aplicando a correção do IST acumulado, teríamos um valor total de R\$345.024,42:

Dados básicos informados para cálculo	
Descrição do cálculo	
Valor Nominal	R\$ 324.000,00
Indexador e metodologia de cálculo	IST - Telecomunicações - Calculado pro-rata die.
Período da correção	01/12/2022 a 01/11/2024

Dados calculados	
Fator de correção do período	701 dias 1,064890
Percentual correspondente	701 dias 6,489018 %
Valor corrigido para 01/11/2024	(=) R\$ 345.024,42
Sub Total	(=) R\$ 345.024,42
Valor total	(=) R\$ 345.024,42

1.

1. Análise das alternativas existentes e custo de propriedade:

- Verifica-se que a manutenção do contrato atual é vantajosa para este Regional, pois os links contratados por meio do instrumento 30/2022, mostram-se com desempenho adequado ao labor das zonas eleitorais e postos de atendimento.
- A empresa Sem Fronteiras, vem atendendo satisfatoriamente esta casa, por meio deste contrato.
- O valor da renovação, mesmo considerando o IST (reajuste), ficaria em torno de R\$ 345.024,42 (trezentos e quarenta e cinco mil e vinte e quatro reais e quarenta e dois centavos), muito inferior a estimativa de preços, de uma nova contratação, **que seria R\$ 638.826,75 (seiscentos e trinta e oito mil oitocentos e vinte e seis e setenta e cinco centavos)**
- a escolha pela renovação, dispensaria a necessidade de reinstalação dos enlaces, o que dispensaria os riscos inerentes a esse projeto, bem como os custos de instalação de tais links.**

12. Necessidades de adequação do Ambiente

- Para este projeto, serão necessárias disponibilidades de portas livres no switches, espaço em rack para roteadores e pontos de energia elétrica, todas essas necessidades são atendidas pelas diversas unidades do TRE/AC**

13. Dessa forma, concluímos que a renovação do contrato atual, 30/2022 é vantajosa a este regional, e opina por este caminho.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO**EDCLEY DA SILVA FIRMINO**

COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

INTEGRANTE DEMANDANTE

ROSIMAR RODRIGUES LIMA

SEÇÃO DE REDES

INTEGRANTE TÉCNICO

DANILO MONTEIRO DE BARROS

SEÇÃO DE COMPRAS, LICITAÇÕES E CONTRATOS

INTEGRANTE ADMINISTRATIVO



Documento assinado eletronicamente por **EDCLEY DA SILVA FIRMINO, Coordenador(a)**, em 18/12/2024, às 08:55, conforme art. 1º, § 2º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-ac.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0740865** e o código CRC **5739AEB5**.