



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 2023/1293

Prestação de serviço de acesso dedicado e exclusivo à internet, com proteção contra ataques de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS)

Maceió, agosto de 2023

Diretoria Adjunta de Tecnologia da Informação - DIATI



Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
07/08/2023	1.0	Criação da primeira versão	DIATI

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.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019 e Resolução CNJ nº 182/2013

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

Identificação das necessidades de negócio

- 1.1. No cenário atual da Justiça Estadual de Alagoas, é crescente a demanda pela disponibilização online de serviços com alta confiabilidade, disponibilidade e tolerância a falhas. Nesse ambiente de missão crítica, são necessários mecanismos que melhorem a eficiência da infraestrutura, reduzindo custos e simplificando o gerenciamento dos ativos. Esses mecanismos aprimoraram a operação da infraestrutura, reduzindo o tempo de interrupção e consequentemente melhorando os níveis de serviço;
- 1.2. A presente pretensão oferece suporte a todas as atividades e serviços deste Tribunal providos à Internet, bem como o suporte a novas modalidades de trabalho, como o teletrabalho, SAI (Sistema Administrativo Integrado) e SAJ (Sistema de Automação da Justiça). Agregados às outras ferramentas já utilizadas na Casa, estas têm caráter crítico, sendo a alta disponibilidade dos links de Internet imprescindível.
- 1.3. A manutenção de, no mínimo, dois links de acesso à Internet está alinhada ao planejamento estratégico institucional, com os objetivos de manutenção da alta disponibilidade de serviços e sistemas;
- 1.4. Ademais, a tendência natural é de crescimento do volume de dados trafegados, bem como que o caráter crítico da contratação pretendida seja exacerbado, com o aumento e disponibilização em massa das audiências virtuais, o crescente acesso via Internet aos serviços judiciais pelos operadores do direito e a expansão do trabalho remoto já evidenciado;
- 1.5. Com isto, considerando a possível renovação de vínculo até o limite permitido em lei, entendemos que esta contratação deverá atender não somente as demandas atuais, como também as advindas de crescimento e de mudanças de paradigma no médio prazo;
- 1.6. Percebe-se, portanto, que a interrupção do serviço objeto do presente Termo de Referência compromete a realização das atividades institucionais, uma vez que o acesso dos colaboradores e usuários externos do CONTRATANTE a diversos sistemas e serviços depende da disponibilidade do acesso à Internet.

Identificação das necessidades tecnológicas

- 1.7. O canal a ser fornecido pela futura CONTRATADA deverá funcionar em regime de redundância com outro canal em operação, provido pela empresa Um Telecom Serviços de Tecnologia em Internet Ltda, através do contrato 006/2022, em conformidade ativo-ativo entre ambos para que não haja ponto de falha em comum, de modo a garantir a alta disponibilidade do serviço de acesso à Internet, dos sistemas e serviços internos do CONTRATANTE disponibilizados para a Internet.
- 1.8. Portanto, para manter a característica da Alta Disponibilidade, será vedada a adjudicação dos objetos para empresa do mesmo grupo econômico ou que compartilhem infraestrutura de acesso em comum com a empresa UmTelecom Serviços de tecnologia em Internet Ltda, CNPJ nº 11.844.663/0001-09. Sendo assim, a ganhadora do objeto deverá fornecer canal de comunicação com infraestrutura independente, inclusive com

ASN (Autonomous System Number) distinto, a fim de possibilitar total redundância na conexão à Internet;

- 1.9. Esta conformação ativo-ativo com regime de balanceamento de carga permite que, em caso de indisponibilidade de um dos canais, o outro tenha capacidade para absorver toda a demanda de tráfego proveniente da Internet com destino aos serviços hospedados no TJAL, bem como o tráfego destinado aos sítios de conteúdo institucional. A importância desta conformação torna-se ainda mais evidente quando se consideram serviços hospedados em nuvem, ou os que vierem a ser hospedados nele, como o correio eletrônico, além do teletrabalho, onde os sistemas e serviços internos devem sempre estar disponíveis aos membros e servidores neste regime;
- 1.10. A disponibilização de canais redundantes de acesso à internet, contudo, não impede que ataques distribuídos de negação de serviços (DDoS) sejam efetivos contra a infraestrutura de TIC do TJAL. Este tipo de ataque é realizado mediante uma série de requisições que passam despercebidas pelos equipamentos de segurança de rede, uma vez que são tratadas como legítimas. Entretanto, como são milhares de requisições simultâneas, ocorre a saturação do canal de comunicação, impedindo que requisições realmente legítimas consigam chegar aos serviços hospedados no TJAL. Desta forma, é necessária a contratação do serviço de mitigação de ataques do tipo DDoS, possível apenas em infraestrutura de operadoras.

Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

- 2.1. Para estimar as velocidades do link a ser contratado, alguns fatores foram levados em conta:
 - 2.1.1. Aumento do tráfego de Internet gerado pela rede Wi-Fi corporativa;
 - 2.1.2. Expansão das sessões e audiências virtuais, através de videoconferência, e disponibilização das sessões gravadas ao público;
 - 2.1.3. Manutenção e expansão do trabalho remoto, devido ao novo cenário desencadeado pela crise sanitária;
 - 2.1.4. Migrações para serviços em nuvem;
 - 2.1.5. Projeção de consumo de banda obtido pelo histórico coletado por ferramentas de monitoramento;

3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

3.1. IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Serviço de acesso IP permanente, dedicado e exclusivo à Internet

3.1.1. CONTRATAÇÕES PÚBLICAS SIMILARES

- 3.1.1.1. A equipe de planejamento tomou como base contratações do mesmo tipo, presentes em soluções apresentadas em editais publicados por outros órgãos da Administração Pública, em tempos recentes,

obtidas através do portal de compras governamentais (<https://www.comprasgovernamentais.gov.br>) e pesquisas feitas pela internet, com destaque para:

Órgão	Pregão	Descrição
1	06/2019	Serviço de acesso IP permanente, dedicado exclusivo entre a Rede de Dados do Conselho Nacional do Ministério Público – CNMP (contrato com a empresa Algar Telecom, assinado em agosto de 2019)
2	056/2018	Prestação de serviços de acesso dedicado à Rede Mundial de Computadores, com fornecimento de infraestrutura para o ambiente computacional do TJDFT (contrato com a empresa ALGAR MULTIMIDIA S/A e com a NETWORLD TELECOMUNICAÇÕES DO BRASIL LTDA, assinados em maio de 2019)
3	75/2019	Prestação de serviços de acesso à internet, mediante ativação de circuito de comunicação de dados, com locação de equipamentos e suporte técnico e serviço de proteção contra ataques distribuídos de negação de serviço (distributed denial of service - ddos) – Supremo Tribunal Federal – STF (contrato com a empresa ALGAR SOLUÇÕES EM TIC S/A e a empresa Claro S/A, assinados em novembro de 2019)
4	79/2020	Acesso dedicado à internet – TRE-AL (ARP assinada em 2021)

3.1.2. OUTRAS SOLUÇÕES DISPONÍVEIS

3.1.2.1. Em virtude da natureza da demanda, não se vislumbra outras soluções disponíveis no mercado além das apresentadas no item 3.1 deste documento.

3.1.3. PORTAL DO SOFTWARE PÚBLICO BRASILEIRO

3.1.3.1. Não se aplica.

3.1.4. ALTERNATIVA DE SOFTWARE LIVRE NO MERCADO DE TIC

3.1.4.1. Não se aplica.

3.1.5. MODELO NACIONAL DE INTEROPERABILIDADE - MNI

3.1.5.1. Não se aplica por tratar de uma solução que não possui o requisito para intercâmbio de informações de processos judiciais e assemelhados entre os diversos órgãos de administração de justiça, nem tampouco servir de base para implementação das funcionalidades pertinentes no âmbito do sistema processual, nos termos tratados pela Resolução Conjunta CNJ/CNMP nº 3 de 16/04/2013.

3.1.6. INFRAESTRUTURA DE CHAVES PÚBLICAS BRASILEIRA – ICP-BRASIL

3.1.6.1. As alternativas de solução levantadas são capazes de fazer uso dos recursos tecnológicos disponíveis em certificados digitais, estando alinhadas à Infraestrutura de Chaves Públicas – ICP Brasil e em conformidade com a MP nº 2.200-2 – de 24 de agosto de 20013 - e demais arcabouços normativos aplicáveis a solução, instituídos pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI).

3.1.7. MODELO DE REQUISITOS MOREQ-JUS

3.1.7.1. Não se aplica por tratar de uma solução que não possui o requisito de gestão de processos e documentos, nos termos tratados pela Resolução CNJ nº 91 de 29/09/2009.

4. ANÁLISE DOS CUSTOS TOTAIS DA DEMANDA

4.1.1.1. A cotação a seguir detalha os custos que foram levantados para solução;

Id	Descrição do bem ou serviço	Unidade	Qtde	Propostas			
				P1		P2	
				VU1	VT1 (VU1 x Qtde)	VU2	VT2 (VU2 x Qtde)
1	Link de comunicação com a internet, de acordo com as especificações do edital	Mês	36	R\$ 18.900,00	R\$ 680.400,00	R\$ 10.000,00	R\$ 360.000,00
2	Serviço de proteção contra ataques distribuídos de negação de serviço (Distributed Denial of Service – DDoS)	Mês	36	R\$ 4.990,00	R\$ 179.640,00	R\$ 12.000,00	R\$ 432.000,00
3	Instalação e configuração da solução	Instalação	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 18.500,00	R\$ 18.500,00

R\$ 861.040,00

R\$ 810.500,00

Proposta	Empresa	CNPJ	Contato
P1	FSF TECNOLOGIA S.A.	05.680.391/0001-56	ana.lamin@alootelecom.com.br
P2	P. S. TELECOM LTDA	12.621.414/0001-17	licitacao@velootelecom.com.br

5. ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

5.1. MOTIVAÇÃO DA ESCOLHA

5.1.1.1. Dentre os cenários disponíveis no mercado de TIC, a solução “Serviço de acesso IP permanente, dedicado e exclusivo à Internet”, consiste na única e mais vantajosa solução para o TJAL;

5.2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

5.2.1.1. Serviço de acesso IP permanente, dedicado e exclusivo à Internet, o que consiste em um canal dedicado que funcionará em regime de redundância com outro canal pré-existente, em conformidade ativo-ativo entre ambos, para que não haja ponto de falha em comum, de modo a garantir a alta disponibilidade do serviço de acesso à Internet, dos sistemas e serviços internos do CONTRATANTE disponibilizados para a Internet.



5.3. ALINHAMENTO DA SOLUÇÃO

Esta contratação está alinhada com o planejamento estratégico de TIC quanto à necessidade proeminente de minimização de riscos de perda de dados e inoperância de serviços e sistemas informatizados.

5.4. BENEFÍCIOS ESPERADOS

- 5.5. Tendo em vista que o acesso aos sistemas informatizados providos pelo TJAL e a internet exercerem papel preponderante para que este Egrégio Tribunal consiga satisfazer com efetividade sua missão institucional, espera-se, com esta aquisição, a criação de um ambiente com alta disponibilidade e desempenho para sustentação desses serviços.
- 5.6. Adicionalmente, os principais benefícios decorrentes da contratação vinculam-se à minimização dos riscos de perda de informações e de indisponibilidade no acesso aos sistemas internos e externos, e se mostra compatível e alinhada com a relevância e criticidade dos sistemas judiciais para as atividades desempenhadas pelo Tribunal de Justiça de Alagoas.
- 5.7. Existem, ainda, outros projetos que irão se beneficiar desta contratação, a saber:
 - 5.7.1. Audiências e Sessões remotas;
 - 5.7.2. Migrações de serviços para nuvem;
 - 5.7.3. Suporte ao trabalho remoto;
 - 5.7.4. Suporte à rede Wi-fi corporativa.

5.8. AVALIAÇÃO DAS NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

A configuração de links redundantes já está funcionando na prática no TJAL. Portanto, toda a infraestrutura de TI está pronta para dar continuidade à prestação dos serviços contratados.

6. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

Este plano de sustentação tem como objetivo garantir as condições necessárias à execução do serviço contratada e definir formas e regras de transição após o fim do contrato de modo a não permitir a interrupção do serviço.

6.1. RECURSOS NECESSÁRIOS À CONTINUIDADE DE NEGÓCIO

RECURSOS MATERIAIS

	Descrição	Quantidade	Disponibilidade
Recurso 1	Link de dados internet dedicada	01 link de alta velocidade	24 horas por dia, 7 dias por semana
Id	Ação para obtenção dos recursos	Responsável	
1	Realizar Licitação	TJ-AL	

RECURSOS HUMANOS

Id	Função	Formação	Atribuições		Carga horária semanal necessária
1	Acompanhamento e fiscalização	Servidor concursado	1	Verificar o cumprimento integral da execução dos serviços	10 horas
			2	Manter registro de ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando todas as ações necessárias para a regularização das faltas ou defeitos.	10 horas
			3	Comunicar, formalmente, irregularidades cometidas passíveis de penalidades, em como efetuar as glosas na Nota fiscal/Fatura	10 horas

6.2. TRANSIÇÃO CONTRATUAL

AVALIAÇÃO DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Id	Ação	Responsável	Data início estimado	Data Fim estimado
1	Avaliação da execução contratual para verificar conveniência de sua renovação ou fazer novo contrato, originado de nova licitação	DIATI	01/01/2026	30/03/2026

AÇÕES PARA ENCERRAMENTO CONTRATUAL

Id	Ação	Responsável	Data início estimado	Data Fim estimado
1	Após a realização de nova licitação, caso ocorra mudança de fornecedor dos serviços ou de tecnologia, deverão ser desinstalados os links da antiga CONTRATADA e instalados os links da nova CONTRATADA, sem interrupção dos serviços.	Contratadas	Últimos 100 dias de vigência dos atuais contratos	Último dia de vigência dos atuais contratos.

6.3. ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE CONTRATUAL

Id	Evento	Id	Ação preventiva	Responsável
1	Acompanhamento constante da execução contratual	1	Fiscalização ostensiva e notificação imediata de deficiências na execução para correção	DIATI
		Id	Ação de preparação	Responsável
		2	Análise das alternativas à contratação do serviço	DIATI
		Id	Ação de contingência	Responsável
		3	Contratação emergencial ou renovação dos contratos vigentes	DIATI

6.4. ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA

TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO

Id	Item	Forma de transferência de conhecimento
1	Não se aplica	

DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Id	Cláusulas segundo a lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998
1	Não se aplica

7. ESTRATÉGIA PARA CONTRATAÇÃO

7.1. SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

DESCRÍÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

LINKS DEDICADOS PARA ACESSO À INTERNET, INCLUINDO PROTEÇÃO CONTRA ATAQUES DDOS	
Id	Bens que compõe a solução
1	Não existem bens nesta solução
Id	Serviços que compõem da solução
1	1 canal dedicado que funcionará em regime de redundância com um canal pré-existente, em conformidade ativo-ativo entre ambos, para que não haja ponto de falha em comum, de modo a garantir a alta disponibilidade do serviço de acesso à Internet, dos sistemas e serviços internos do CONTRATANTE disponibilizados para a Internet.
2	Serviço de proteção contra ataques de negação de serviço distribuídos (Distributed Denial of Service - DDoS)

Natureza do objeto	O objeto possui características comuns e usuais encontrados no mercado de TIC e trata-se de prestação de serviços de comunicação de dados, consistindo de serviço de natureza continuada.
Parcelamento do objeto	1 único lote
Modalidade e Tipo de licitação	A aquisição pretendida deverá ser realizada pela modalidade Pregão Eletrônico, tipo menor preço global .
Classificação e indicação da fonte de recursos	A fonte dos recursos financeiros será indicada pelo Funjuris. A classificação da despesa, segundo o tipo de item a ser adquirido é categorizada como contratação de serviços de comunicação de dados - TI.
Vigência e prazo de garantia	A contratação deverá ser realizada por período de 36 meses, renováveis ao critério de Administração e de acordo com a legislação aplicável.
Equipe de apoio à contratação	Integrante Demandante: Cargo ou Função: Comitê de Gov. de TIC Integrante Técnico: Cargo ou Função: Servidor da DIATI
Equipe de gestão da contratação	Gestor do Contrato: Indicação a cargo da Subdireção-Geral Fiscal Técnico: Indicação a cargo da Diretoria Adjunta de TI

8. ANÁLISE DE RISCOS

Risco 01			
Descrição		O contrato do serviço de fornecimento de links não ser firmado ou sofrer atraso.	
Grau do risco		Impacto: Alto Probabilidade: Baixa	Id: 1 Dano: Parada no fornecimento dos serviços judiciais e administrativos expostos à internet.
Id		Ação preventiva	
1		Acompanhar o andamento do processo e auxiliar quando necessário e prestar toda e qualquer informação que facilite seu andamento	
Id		Ação de contingência	
1		Contratação emergencial ou renovação de contratos vigentes até a transição para os novos contratos	
Responsável			
Equipe de planejamento da contratação		Gestor do contrato	

Risco 02			
Descrição		Links de dados apresentam problemas de conexão	
Grau do risco		Impacto: Alto Probabilidade: Baixa	Id: 1 Dano: Diminuição da qualidade dos serviços prestados pela Justiça Estadual de Alagoas.
Id		Ação preventiva	
1		Especificar de forma adequada as tecnologias que se pretende contratar, assim como os Níveis Mínimos de Serviço.	
Id		Ação de contingência	
1		Nova contratação com outro fornecedor e/ou uso de outra tecnologia de conexão de dados.	
Responsável			
Equipe de planejamento da contratação		Equipe de planejamento da contratação	

Risco 03			
Descrição		Serviço não atinge os parâmetros mínimos de qualidade	
Grau do risco		Impacto: Alto Probabilidade: Moderada	Id: 1 Dano: Diminuição da qualidade dos serviços prestados pela Justiça Estadual de Alagoas.
Id		Ação preventiva	
1		Monitorar os acessos e os relatórios mensais para verificação da qualidade do tráfego de dados.	
2		Solicitar a empresa contratada a verificação dos circuitos problemáticos para que sejam realizados os ajustes e o circuito tenha a performance conforme SLAs do contrato.	
Id		Ação de contingência	
1		Monitorar a redundância ativa e operacional para manter os serviços dentro de um padrão mínimo de qualidade	
Responsável			
Fiscal do Contrato		Equipe de Infraestrutura Fiscal do Contrato	

Risco 04			
Descrição		Largura de banda do circuito não comporta a demanda prevista ou tem consumo muito menor que o contratado	
Grau do risco		Impacto: moderado Probabilidade: baixa	Id: 1 Dano: Diminuição da qualidade dos serviços prestados pela Justiça Estadual de Alagoas.

Id	Ação preventiva	Responsável
1	Monitorar o tráfego de saída e de entrada para prevenir possíveis gargalos	Fiscal do Contrato Equipe de Infraestrutura
Id	Ação de contingência	Responsável
1	Realizar a alteração da largura de banda do circuito conforme é previsto no contrato	Fiscal do Contrato

Matriz de avaliação qualitativa dos riscos identificados:

Probabilidade/Impacto	Sem impacto	Baixo	Médio	Alto
Baixa			RISCO 04	RISCO 01 RISCO 02
Média			RISCO 03	
Alta				



9. APROVAÇÃO E ASSINATURA

Integrante Demandante	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
Magno Vitório de Farias Fragoso Diretor da DIATI	Christiano Rossini Martins Costa Analista Judiciário	Igor de Albuquerque Frassy Técnico Judiciário