



**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (Res. CNJ 182/2013)

**Demanda: Contratação de serviços de telecomunicação fixa comutada, através de entroncamento SIP (Session Initiation Protocol).
Processo nº 3226/2023**

São Luís (MA)
Março/2023

PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO

**Em atendimento à Resolução nº 182 de 17/10/2013
que regulamenta as diretrizes para as contratações
de Solução de Tecnologia da Informação e
Comunicação (STIC) realizadas pelos órgãos
submetidos ao controle administrativo e financeiro
do CNJ**

Equipe de Planejamento:



Leandro Cavalcante Mendonça Lima
Mat. 164186



José Eduardo Carvalho Thomaz
Mat. 129437

1. APRESENTAÇÃO

Fundamentos e Diretrizes dos Estudos Preliminares

O presente estudo buscou a observância do §1o do art. 12 da Resolução no 182/2013 do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), que determina que os Estudos Preliminares da área de TIC deverão contemplar as seguintes etapas:

- I – Análise de Viabilidade da Contratação;
- II – Sustentação do Contrato;
- III – Estratégia para a Contratação; e
- IV – Análise de Riscos.

Após a contextualização da demanda, seguem os documentos integrantes do estudo técnico preliminar realizado, nos termos definidos nos arts. 14 a 17 da supracitada Resolução.

Contextualização

O Tribunal de Justiça do Maranhão (TJMA), possui atualmente instalada em algumas localidades uma infraestrutura de telefonia composta por Feixes E1 e Centrais telefônicas para atender as suas necessidades de comunicação por voz (Telefonia).

O contrato atual desses Feixes E1 se encerrará no mês de Abril de 2023 e só poderá ser renovado se for de forma emergencial. Para garantir a continuidade do serviço, é necessário a abertura de novo processo licitatório para contratação de empresa especializada na prestação desse tipo de serviço.

As localidades são as especificadas na tabela abaixo:

Tabela 1 – Localidades e suas características atuais

	Local	Tronco Chave	Faixa DDR	Qtde DDR	Qtde Circuitos / Canais	Operadora Atual
1	Sede do TJMA	(98)3198-4300	4300 - 4799	500	4 / 120	Claro
2	Centro Administrativo	(98)3261-6100	6100 - 6299	200	2 / 60	Claro
3	Fórum Des. Sarney Costa	(98)3194-5400	5400 - 5899 6600 - 6799 6900 - 6999 7800 - 7899	900	5 / 150	Claro
4	Almoxarifado / Alemanha	(98)3223-7200	7200 – 7299	100	1 / 30	Claro
5	ESMAM	(98)3235-3231	3182[8843-8849] 3182[8858-8880] 3182[8889-8898]	50	1 / 30	Claro

**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

			3182[8990-8999]			
6	(99)Açailândia	3311-3430	3430 – 3479	50	1 / 30	Claro
7	(99)Bacabal	3627-6300	6300 - 6349	50	1 / 30	Claro
8	(99)Balsas	3141-1400	1400 - 1449	50	1 / 30	Claro
9	(99)Caxias	3422-6750	6750 - 6799	50	1 / 30	Claro
10	(98)Chapadinha	3471-8500	8500 - 8549	50	1 / 30	Oi
11	(99)Imperatriz	3529-2000	2000 - 2099	100	1 / 30	Claro
12	(98)Itapecuru-Mirim	3463-5350	5350 - 5399	50	1 / 30	Oi
13	(98)Paço do Lumiar	3211-6500	6500 - 6549	50	1 / 30	Oi
14	(99)Pedreiras	3626-5300	5300 - 5349	50	1 / 30	Oi
15	(98)Pinheiro	3381-8250	8250 - 8299	50	1 / 30	Oi
16	(99)Presidente Dutra	3663-7350	7350 - 7399	50	1 / 30	Oi
17	(98)São José de Ribamar	3224-7300	7300 - 7349	50	1 / 30	Oi
18	(99)Timon	3317-7100	7100 - 7149	50	1 / 30	Claro

2. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art.14)

2.1 Descrição da Solução a ser contratada

Contratação de empresa para fornecimento de serviços de telecomunicação fixa comutada, através de entroncamento SIP (Session Initiation Protocol).

2.2 Justificativa

O Tribunal de Justiça do Maranhão busca manter a disponibilidade dos serviços de telefonia nas comarcas onde já existem Centrais telefônicas e Feixes E1 instalados.

O contrato vigente se encerrará em Abril de 2023 e não permite mais renovações normais, apenas emergenciais.

Justifica-se, portanto, a necessidade de novo processo licitatório para a contratação de empresa especializada no fornecimento do serviço.

2.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda (Art.14, I)

2.3.1. Entroncamento digital SIP para o DDD (98) e Serviços DDR (Discagem Direta a Ramal) e DDG (0800).

2.3.1.1. Na modalidade Local compreende a realização de chamadas locais para telefones fixos e para telefones móveis, bem como a recepção de chamadas diretamente nos ramais (Discagem Direta a Ramal – DDR);

2.3.1.2. Além de atender a modalidade Longa Distancia Nacional e Internacional;

2.3.1.3. Ligações ilimitadas para números locais, regionais e nacionais.

**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

2.3.1.4. Para prestação dos serviços de telefonia local, a CONTRATADA deverá fornecer e conectar Tronco SIP de Entrada e Saída.

2.3.1.5. Realizar a Portabilidade numérica apenas para o serviço DDG (0800).

2.3.1.6. Garantia de todos os serviços adquiridos no contrato.

2.3.1.7. Suporte remoto à CONTRATANTE e suporte local quando necessário.

2.3.1.8. Não haverá cobrança de tarifa por ligação.

2.3.1.9. A quantidade mínima de números DDR (Discagem Direta a Ramal) a ser fornecida será de 2.000 (dois mil).

2.3.1.10. A quantidade mínima de ligações simultâneas para números externos (não ramais) que poderão ser realizadas será de 200 (duzentas).

2.3.1.11. Não haverá cobrança de faixa de numeração DDR pela CONTRATADA.

2.3.2. Entroncamento digital SIP para o DDD (99) e Serviço DDR (Discagem Direta a Ramal).

2.3.2.1. Na modalidade Local compreende a realização de chamadas locais para telefones fixos e para telefones móveis, bem como a recepção de chamadas diretamente nos ramais (Discagem Direta a Ramal – DDR);

2.3.2.2. Além de atender a modalidade Longa Distancia Nacional e Internacional;

2.3.2.3. Ligações ilimitadas para números locais, regionais e nacionais.

2.3.2.4. Para prestação dos serviços de telefonia local, a CONTRATADA deverá fornecer e conectar Tronco SIP de Entrada e Saída.

2.3.2.5. Realizar a Portabilidade numérica apenas para o serviço DDG (0800).

2.3.2.6. Garantia de todos os serviços adquiridos no contrato.

2.3.2.7. Suporte remoto à CONTRATANTE e suporte local quando necessário.

2.3.2.8. Não haverá cobrança de tarifa por ligação.

2.3.2.9. A quantidade mínima de números DDR (Discagem Direta a Ramal) a ser fornecida será de 1.000 (um mil).

2.3.2.10. A quantidade mínima de ligações simultâneas para números externos (não ramais) que poderão ser realizadas será de 100 (cem).

2.3.2.11. Não haverá cobrança de faixa de numeração DDR pela CONTRATADA.

2.3.3. - Link Dedicado de Internet Full- Duplex 100 Mbps (Meio Fibra Optica)

2.3.3.1. Possuir a velocidade de 100 Mbps (cem megabits por segundo) do tipo full band (mesma velocidade de recepção e transmissão (download e upload), com 8 IP's fixos validos e uteis. IP para acesso à rede mundial de computadores (internet), por meio de fibra óptica, suportando aplicações TCP/IP. A solução deve incluir toda a infraestrutura e os equipamentos necessários, compreendendo instalação, ativação, equipamentos, suporte e manutenção corretiva, conforme as seguintes especificações mínimas:

2.3.3.2. A CONTRATADA deverá fornecer 1 (um) link com taxa de transmissão do tipo full-duplex, isto é, taxa de transmissão fornecida deverá suportar 100 Mbps (cem megabits por segundo) de trafego de entrada e 100 Mbps (cem megabits por segundo) de trafego de saída, simultaneamente;

2.3.3.3. Os serviços deverão ser providos por meio de fibra óptica devido à sensibilidade das informações tratadas e trafegadas pelo TJMA, bem como a sua capacidade de imunidade às interferências eletromagnéticas e taxas de atenuação praticamente inexistentes;

2.3.3.4. Não será permitido o fornecimento de enlaces via satélite/ou de radio digital;

2.3.3.5. As interligações devem ser em conexão permanente, dedicadas e exclusivas, desde as dependências do TJMA até a conexão à infraestrutura de comunicação da contratada, obedecendo as normas técnicas vigentes;

2.3.3.6. Os serviços deverão permitir a implementação de VPNs (Redes Privadas Virtuais);

**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

2.3.3.7. Deverá permitir configurar o sistema de nomes de domínio reverso (DNS, Domain Name System), sobre os IP fornecidos; roteador para conexão especificada; range de no mínimo 8(seis) endereços IP's fixos validos e uteis;

2.3.3.8. A CONTRATADA deve possuir backbone próprio no território nacional;

2.3.3.9. As atualizações e manutenções programadas da contratada devem ser comunicadas formal e previamente à contratante;

2.3.3.10. Ocorrendo falhas, interrupções ou anormalidades na prestação do serviço, a contratada deverá conceder desconto sobre a parcela fixa do contrato;

2.3.3.11. O tempo de solução médio aceitável para possíveis falhas é de 4 (quatro) horas a contar do protocolo de atendimento fornecido à Contratante;

2.3.3.12. Possibilitar migração do protocolo IPv4 para IPv6.

2.4. Possíveis Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (Art 14, II)

Entroncamentos E1 ou Feixes E1

A linha digital E1 ou tronco E1 é um padrão de linha telefônica digital criada pela empresa europeia ITU-TS que se tornou padrão nos EUA e Brasil. Este tipo de serviço de telefonia é ideal para empresas que necessitam de um número maior de linhas telefônicas capazes de realizar chamadas de alta qualidade e garantia de disponibilidade constante do serviço graças ao grande volume de ligações recebidas.

A linha digital E1 é um padrão que suporta uma grande quantidade de canais de voz (32), sendo que 30 são destinadas para transportar as informações (realizar ligações externas e ligações DDR, Discagem Direta ao Ramal), enquanto os dois restantes, canais 0 e 16, dedicam-se a sinalização por sistema, chamado de "sinalização de canal comum" e ao alinhamento de quadros ou tramas, estabelecendo sincronismo entre ambas.

A taxa de transmissão dos canais do tronco E1 é de exatamente 2.048 mb, sendo que cada linha pode ser dividido em 30 canais de 64 kbps. Uma linha digital E1 com uma taxa de transmissão inferior a 2 mb é chamada de E1 fracionária.

A grande parte do uso E1 em telecomunicações ainda se dá devido a falta de investimento de algumas operadoras em outras tecnologias.

Vantagens:

- Qualidade no tráfego de voz.
- Rapidez para aumento de linhas
- Infraestrutura de rede local
- Planos adequados a sua empresa.

Desvantagens:

- Número mínimo de canais
- Flexibilidade e escalabilidade limitada
- Não pode ser usado em nuvem

A tecnologia que envolve os Feixes E1 é bastante funcional porém antiga e está sendo gradativamente substituída nas operadoras de telecomunicações por novas mais funcionais e flexíveis no que se refere às facilidades de implantação e utilização.

Novas tecnologias em serviços telefônicos

Dentre essas novas tecnologias está a que utiliza o protocolo SIP (Session Initiation Protocol), um protocolo para sinalização de sessões multimídia largamente utilizado e que tem arquitetura similar ao protocolo HTTP (Cliente/Servidor). A função principal do protocolo SIP é permitir a comunicação entre usuários através de uma rede VoIP.

VoIP (Voice over IP) é a tecnologia que permite realizar e receber chamadas de voz através da internet; ou seja, é possível fazer uma ligação para qualquer pessoa do mundo, seja para um dispositivo conectado à rede ou até para um telefone fixo ou móvel. Também conhecida como telefonia IP ou telefonia em banda larga, o VoIP consiste no roteamento da conversação através da internet ou de uma rede de computadores específica, transformando as informações faladas em dados passíveis de serem transmitidos pela internet. Dessa maneira, a definição de VoIP pode ser simplificada para comunicação telefônica efetuada via internet, sendo o endereço de IP o telefone, e, a internet, a rede telefônica.

Entroncamento SIP ou SIP Trunking

Ao considerar mudar os sistemas telefônicos tradicionais para a tecnologia baseada em VoIP, é recomendável a utilização de entroncamentos SIP (SIP Trunking).

Em termos simples, o que o entroncamento SIP (Session Initiation Protocol) faz é conectar suas instalações à rede telefônica. Mas, diferentemente do sistema antigo em que você usava uma linha ISDN, o entroncamento SIP faz o trabalho por meio de uma conexão com a Internet.

Isso confere uma série de benefícios, incluindo maior flexibilidade, menor custo e maior confiabilidade. Relacionamos algumas das vantagens do uso de entroncamentos SIP.

- Menor custo por ligação

Uma das maiores vantagens dos sistemas VoIP são as chamadas mais baratas, pois o tráfego é encaminhado de forma mais eficiente pela internet, sempre é possível encontrar a rota de menor custo até seu destino. O entroncamento SIP também permite que você economize porque custa menos no aluguel do que uma linha ISDN. Não só isso, mas muitas vezes torna possível fazer chamadas para telefones fixos gratuitamente e outros tipos de chamadas também podem ser mais baratos.

- Conectividade

Em muitos casos, quando as empresas atualizam suas comunicações, aproveitam a oportunidade para mover seu PABX para a nuvem. O entroncamento SIP geralmente é compatível com isso, mas se a empresa deseja manter seu PABX interno antigo, é necessário garantir que ele funcione com o novo canal SIP. Muitos

provedores realizarão testes de interoperabilidade para ajudar a garantir que seu equipamento continue a funcionar sem problemas após a troca.

Se a empresa tiver vários sites, o SIP também tem valor aqui. É possível que a empresa tenha conexões ISDN existentes entre sites; estes são inflexíveis - limitando o número de linhas disponíveis - mas também têm custos de aluguel relativamente altos. Mudar para SIP significa que a empresa pode reduzir o número de conexões e também o custo. Também significa que a empresa não precisa manter um PABX em cada site, pode centralizar a operação em um só lugar ou na nuvem.

- Flexibilidade e escalabilidade

Uma das principais desvantagens dos sistemas mais antigos é que as linhas ISDN limitam o número de linhas que a empresa pode ter em cada conexão. Se a empresa quiser expandir tem que alugar outra linha.

O entroncamento SIP oferece muito mais flexibilidade. Se a empresa é um negócio que experimenta picos sazonais, não precisa mais pagar por capacidade extra que permanecerá sem uso durante a maior parte do tempo. A empresa pode adicionar ou remover troncos de maneira rápida e fácil, conforme necessário para lidar com a demanda.

Também há flexibilidade na numeração ao usar o SIP. Isso significa que a empresa pode mudar de local e manter a numeração antiga, mesmo que sua nova base esteja em uma área de troca diferente. A empresa pode usar isso em seu proveito se também operar em diferentes partes do país, garantindo que seus clientes tenham um número local para ligar, mesmo que essa chamada seja realmente atendida centralmente em outros lugares.

- Segurança

Inevitavelmente, com qualquer sistema que utilize a Internet, haverá preocupações quanto à segurança. Algumas empresas se preocupam com o fato de os criminosos serem capazes de roubar o tempo das chamadas ou interceptar informações confidenciais.

Embora essas preocupações sejam compreensíveis, se um sistema de entroncamento SIP estiver configurado e protegido adequadamente, não deverá ser mais arriscado do que um sistema telefônico convencional. Idealmente, o tráfego SIP deve ter um roteador e firewall dedicados para mantê-lo separado do restante do tráfego da Internet. O provedor de serviços também pode ajudá-lo a garantir que ele esteja configurado corretamente para atender às suas necessidades e que o tráfego seja gerenciado para que não interfira em outros serviços.

Também existem vantagens quando se trata da resiliência geral dos negócios. Como parte de um plano de recuperação de negócios, a empresa precisa manter sua comunicação em funcionamento. O entroncamento SIP pode permitir que a empresa desvie rapidamente as linhas para outro local, o que significa uma interrupção mínima nos negócios em caso de falha.

2.5. Comparação entre os custos totais das Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (Art 14, III)

Abaixo tabela comparativa com os preços levantados através de pesquisas na Internet e na plataforma bancodeprecos.com.br.

ITEM	MINISTÉRIO DA DEFESA NºPregão:122022 / UASG:160111 Lote/Item: 3/9	Quinto Termo Aditivo Ao Contrato De Prestação De Serviços N.º 0040/2018 – Lote 02 -TJMA e Oi	Governo do Estado do Rio de Janeiro NºPregão:22022 / UASG:926442 Lote/Item: 1/1	Preço Médio
Entroncamento E1 com 30 canais (30 ligações telefônicas simultâneas)	R\$ 1.476,30	R\$ 2.173,15	R\$ 4.275,15	R\$ 2.641,53
ITEM	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NºPregão:552022 / UASG:153010 Lote/Item: /18	Prefeitura Municipal de Candoi PR NºPregão:992022 / UASG:985499 Lote/Item: 1/2	Tribunal de Contas – MS Pregão Presencial N. 02/2022 Contrato Nº 003/2022 Assinatura básica Tronco SIP	Preço Médio
Entroncamento SIP com 30 canais (30 ligações telefônicas simultâneas)	R\$ 1.300,00	R\$ 2.000,00	R\$ 600,00	R\$ 1.300,00

Notamos que o preço médio para o entroncamento SIP equivale a 49,21% do preço médio do entroncamento E1. Ou seja, além das vantagens tecnológicas do entroncamento SIP sobre o E1, o custo de aquisição também é vantajoso.

2.6. Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação escolhida (Art 14, IV)

2.6.1. Descrição

Contratação de empresa para fornecimento de serviços de telecomunicação fixa comutada, através de entroncamento SIP (Session Initiation Protocol).

2.6.2 Justificativa

Justifica-se devido a necessidade de manter os serviços de telefonia nas localidades especificadas funcionando e também devido ao contrato vigente se encerrar em Abril de 2023 e não permitir mais renovações normais, apenas emergenciais.

2.7. Benefícios Esperados

Manter os serviços de comunicação por voz (telefonia) nas localidades especificadas funcionando em sua plenitude.

2.8. Necessidades de adequação do ambiente do órgão

Não haverá necessidade de adequação de ambiente.

2.9. Orçamento estimado

**PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DO MARANHÃO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO**

As Tabelas abaixo apresentam informações resumidas de propostas de empresas fornecedoras deste tipo de serviço, bem como pesquisa de preços realizada junto à ferramenta bancoedeprecos.com.br e na internet.

LOTE ÚNICO				
ITEM	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NºPregão:152022 / UASG:153036 Lote/Item: 1/7	MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTO E GESTÃO NºPregão:102021 / UASG:114617 Lote/Item: 1/1	-	Preço Médio
Entroncamento digital SIP para o DDD (98) e Serviços DDR (Discagem Direta a Ramal) e DDG (0800).	R\$ 24.780,00	R\$ 20.414,90	-	R\$ 22.597,45
ITEM	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NºPregão:552022 / UASG:153010 Lote/Item: /3	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NºPregão:82022 / UASG:153029 Lote/Item: /3	-	Preço Médio
Entroncamento digital SIP para o DDD (99) e Serviço DDR (Discagem Direta a Ramal).	R\$ 4.420,00	R\$ 17.755,00	-	R\$ 11.087,50
ITEM	MINISTÉRIO DA DEFESA NºPregão:312022 / UASG:160202 Lote/Item: 1/1	MINISTÉRIO DA DEFESA NºPregão:42022 / UASG:160202 Lote/Item: 1/2	CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO RIO GRANDE DO SUL NºPregão:62022 / UASG:926285 Lote/Item: /3	Preço Médio
Link Dedicado de Internet Full-Duplex 100 Mbps (Meio Fibra Optica)	R\$ 6.200,00	R\$ 4.500,00	R\$ 4.359,84	R\$ 5.019,95

LOTE ÚNICO					
ITEM	Preço Médio	Quantidade	Valor Mensal	Valor Anual	Valor Total por 30 meses
Entroncamento digital SIP para o DDD (98) e Serviços DDR (Discagem Direta a Ramal) e DDG (0800).	R\$ 22.597,45	1	R\$ 22.597,45	R\$ 271.169,40	R\$ 677.923,50
Entroncamento digital SIP para o DDD (99) e Serviço DDR (Discagem Direta a Ramal).	R\$ 11.087,50	1	R\$ 11.087,50	R\$ 133.050,00	R\$ 332.625,00
Link Dedicado de Internet Full- Duplex 100 Mbps (Meio Fibra Optica)	R\$ 5.019,95	1	R\$ 5.019,95	R\$ 60.239,40	R\$ 150.598,50
Total Anual =				R\$ 464.458,80	

Total Geral =

R\$ 1.161.147,00

O Custo anual estimado é de **R\$ (464.458,80) Quatrocentos e sessenta e quatro mil e quatrocentos e cinquenta e oito reais e oitenta centavos** e Custo Total é estimado em **R\$ (1.161.147,00) Um milhão e cento e sessenta e um mil e cento e quarenta e sete reais.**

A Composição dos preços para os Troncos SIP teve como base as seguintes necessidades.

- Para o item 1 a quantidade de Canais é de 200 (duzentos) e a quantidade de Ramais (DDR) é de 2000 (dois mil).

. O preço coletado relacionado ao MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, N°Pregão:152022 / UASG:153036 , Lote/Item: 1/7 no valor de R\$ 7.080,00 é relativo a 60 canais e 300 DDR. Como o principal fator a ser considerado é o número de canais, para atender às necessidades do TJMA é necessário multiplicar o valor R\$ 7.080,00 por 3,5 (três e meio) o que resulta em R\$ 24.780,00, que é o valor a ser considerado para o cálculo do preço médio.

. O preço coletado relacionado ao MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO DESENVOLVIMENTO E GESTÃO, N°Pregão:102021 / UASG:114617, Lote/Item: 1/1 no valor de R\$ 3.047,00 é relativo a 30 canais e 224 DDR. Como o principal fator a ser considerado é o número de canais, para atender às necessidades do TJMA é necessário multiplicar o valor R\$ 3.047,00 por 6,7 (seis virgula sete) o que resulta em R\$ 20.414,90, que é o valor a ser considerado para o cálculo do preço médio.

- Para o item 2 a quantidade de Canais é de 100 (cem) e a quantidade de Ramais (DDR) é de 1000 (um mil).

. O preço coletado relacionado ao MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, N°Pregão:552022 / UASG:153010 , Lote/Item: /3 no valor de R\$ 1.300,00 é relativo a 30 canais e 30 DDR. Como o principal fator a ser considerado é o número de canais, para atender às necessidades do TJMA é necessário multiplicar o valor R\$ 1.300,00 por 3,4 (três virgula quatro) o que resulta em R\$ 4.420,00, que é o valor a ser considerado para o cálculo do preço médio.

. O preço coletado relacionado ao MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, N°Pregão:82022 / UASG:153029, Lote/Item: 1/1 no valor de R\$ 2.650,00 é relativo a 15 canais e 50 DDR. Como o principal fator a ser considerado é o número de canais, para atender às necessidades do TJMA é necessário multiplicar o valor R\$ 2.650,00 por 6,7 (seis virgula sete) o que resulta em R\$ 17.755,00, que é o valor a ser considerado para o cálculo do preço médio.

3. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO (Art 15)

O plano de sustentação tem por finalidade garantir a continuidade da operação da Solução de TIC após o término do contrato, tanto se o término ocorrer de forma prevista ou imprevista.

3.1. Recursos necessários à continuidade do objeto contratado (Art 15, I)

- **Recursos materiais** : A infraestrutura adequada do TJMA a implantação dos serviços já se encontra disponível.
- **Recursos humanos** : Equipe técnica de infraestrutura do Tribunal já está devidamente capacitada, para gerir o contrato e controlar a abertura de chamados, quando da ocorrência de algum problema ou irregularidade.

3.2. Continuidade do fornecimento da Solução de TIC em eventual interrupção contratual (Art 15, II)

Numa situação de interrupção contratual anormal é imprescindível a contratação em caráter emergencial de outro fornecedor.

3.3. Das atividades de transição contratual e de encerramento do contrato (Art 15, III)

É altamente recomendável que em caso de renovação ou nova contratação o novo processo licitatório seja finalizado com antecedência mínima de 2 semanas antes do término do contrato vigente, para instalação e testes operacionais.

3.4. Regras para estratégia de independência do órgão com relação à empresa contratada (Art 15, IV)

- **Transferência de conhecimento tecnológico :** A equipe técnica da CONTRATANTE já está treinada em decorrência de implantações anteriores da solução a ser adquirida.
- **Propriedade intelectual da solução de TIC :** O titular da propriedade intelectual da solução, assim como a responsabilidade por sua manutenção, permanece sendo a CONTRATADA.
- **Documentação técnica a ser entregue :** Sem documentação.

4. ESTRATÉGIA PARA CONTRATAÇÃO (Art 16)

4.1. Natureza do Objeto (Art 16, I)

O objeto possui características comuns e usuais encontradas no mercado de TIC, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital.

Destarte, essa equipe de planejamento compreende que o serviço almejado se enquadra na categoria de SERVIÇO CONTINUADO, no regime SEM DEDICAÇÃO DE MÃO DE OBRA EXCLUSIVA, pois são necessários à manutenção do desempenho de atividades essenciais do TJMA, cuja interrupção pode afetar a entrega dos serviços de TIC oferecidos aos seus usuários e jurisdicionados.

4.2. Parcelamento do Objeto (Art 16, II)

Por se tratar da contratação de serviços, a aquisição por Lote é a forma mais adequada de parcelamento. Cada Lote deverá ser fornecido por uma única empresa e em uma única parcela.

4.3. Adjudicação e Fornecimento (Art 16, III)

O objeto será adjudicado por LOTE para o fornecedor que ofertar o menor preço.

4.4. Modalidade e tipo de licitação (Art 16, IV)

Pregão Eletrônico, tipo menor preço POR LOTE.

4.5. Classificação Orçamentária e Fonte de Recursos (Art 16, V)

Definição a ser feita pela Diretoria Financeira.

4.6. Vigência / Garantia da Aquisição de bens (Art. 16, VI)

Destarte, sugere-se que a vigência do contrato seja de 30 meses, podendo ser prorrogada por igual período, de acordo com o inciso II do art. 57 da Lei no 8.666/93.

A opção pelo contrato com vigência de 30 meses se deve à criticidade do serviço para o PJMA. Ao aumentar a vigência do contrato, diminui-se a possibilidade de interrupção do serviço durante a troca de operadoras.

4.7. Equipe de apoio a Contratação e Fiscalização do Contrato (Art 16, VII)

Servidor 1		
Nome	Matrícula	Telefone
Leandro Cavalcante Mendonça Lima	164186	98 3198-4759
Servidor 2		
Nome	Matrícula	Telefone
Carlos Henrique Oliveira Silva	100941	98 3198-4752
Servidor 3		
Nome	Matrícula	Telefone
Antonio Luiz Melo e Silva Junior	172965	98 3198-4594
Servidor 4		
Nome	Matrícula	Telefone
José Eduardo Carvalho Thomaz	129437	98 3198-4594

4.8. Equipe de Gestão do Contrato (Art 16, VIII)

A gestão do referido contrato ficará sob a responsabilidade da Diretoria de Informática e Automação, conforme Resolução GP 212018.

5. ANÁLISE DE RISCOS (Art. 17)

5.1. Identificação dos Riscos

Nº	Risco	Probabilidade	Severidade	Potencial	Fase
01	Licitação Deserta	1	3	3	Contratação
02	Cotação incompatível com o objeto ou desatualizada	2	3	6	Contratação
03	Recursos Administrativos durante o Pregão	1	2	3	Contratação
04	Pedidos de Impugnação de Edital	2	2	4	Contratação
05	Objeto não atende as necessidades	1	3	3	Contratação
06	Atraso de Fornecimento	1	3	3	Execução
07	Serviços de garantia inoperante	1	3	3	Execução

5.2 Planos de ação

Risco	Ação Preventiva	Ação de Contingência	Responsável
01	Elaborar especificações técnicas compatíveis com produtos existentes no mercado	Realizar replanejamento da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação
02	Apoiar Setor de Cotação na pesquisa de preços	Realizar replanejamento da contratação.	Equipe de apoio a contratação
03	Redigir especificações técnicas de forma clara e objetiva	Responder recursos Administrativos	Equipe de Planejamento da Contratação e Equipe de Apoio a Contratação
04	Realizar testes de amostras antes da homologação das propostas classificadas	Recusar objeto	Equipe de Apoio a Contratação
05	Manter canal de relacionamento com o fornecedor informando a tramitação do processo a fim de prepará-lo para fabricação e fornecimento dos produtos.	Aplicar sanções contratuais	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato
06	Monitorar riscos	Aplicar sanções contratuais	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato
07	Realizar testes de conformidade dos produtos antes da aceitação.	Recusar Fornecimento	Equipes de Fiscalização e Gestão do Contrato