



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS  
Av Prudente de Moraes, 100 - Bairro Cidade Jardim - CEP 30.380-002 - Belo Horizonte - MG

## **ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS EM GERAL**

### **1 DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

1.1 Esta nova contratação faz-se necessária pela necessidade de substituir o sistema de telefonia fixa do TRE-MG para uma solução baseada em uma central única (com 2 módulos – um no Edifício Sede e outro no Edifício Anexo I) de forma que todos os cartórios eleitorais e parte da secretaria passem a utilizar ramais IP até 31 de dezembro de 2023, pelos motivos apresentados abaixo:

1.1.1 Rescisão do contrato nº 150/2020 (telefonia fixa local Região I – setor 2), pela empresa Telemar Norte Leste S/A (Oi), em virtude da desativação da rede de cobre pela empresa. Isto acarretará na necessidade da substituição do sistema de telefonia que atende a todas as Zonas Eleitorais de MG, que possuem linhas convencionais e que pertençam a esta região. A empresa Telemar (Oi) é a única empresa a prestar o serviço na Região I - setor 2).

1.1.2 Centrais PABX BP 250 foram descontinuadas pelo fabricante e, apesar de estarem em perfeito funcionamento, a médio prazo terão de ser substituídas. Também não são compatíveis com novas tecnologias.

1.1.3 Padronização do sistema de telefonia do TRE MG incluindo no projeto a Região I – setor 3, hoje atendida pela ALGAR TELECOM, buscando competitividade e melhor preço. A Algar Telecom é a única empresa a oferecer o serviço de telefonia convencional na Região I – setor 3.

1.1.4 Atualização do sistema de atendimento ao eleitor para terminais IP e ampliação do sistema de gravação para ramais IP.

### **2 DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

2.1 Estava previsto no plano de contratações anual a renovação do contrato 150/2020, por se tratar de um serviço contínuo e imprescindível aos trabalhos deste TRE. O novo projeto a ser tratado neste SEI não estava previsto, em virtude da imprevisibilidade da rescisão do contrato nº 150/2020 (telefonia fixa local Região I – setor 2), pela empresa Telemar Norte Leste S/A (Oi).

2.2 Mas a implantação do sistema VoIP eliminará os contratos citados abaixo com um montante anual de **R\$597.041,46** (Quinhentos e noventa e sete mil e quarenta e um reais e quarenta e seis centavos). Acreditamos que esta redução contratual irá viabilizar a nova contratação.

**EMPRESA**

**CONTRATO VALORES DOS CONTRATOS**

1	TELEMAR NORTE LESTE S/A (OI)	150/2020	R\$392.884,80 (ANO ELEITORAL) R\$353.926,80 (ANO NÃO ELEITORAL)
2	TELEMAR NORTE LESTE S/A (OI)	70/2019	R\$64.176,00 (24 MESES)
3	TIM S.A.	090/2021	R\$906.327,60 (24 MESES)
4	TELEFÔNICA BRASIL (VIVO)	133/2020	R\$47.491,20 (24 MESES)
5	ALGAR TELECOM	118/2019	R\$115.596,00 (24 MESES)
6	ALGAR TELECOM	49/2019	R\$66.905,16 (12 MESES)
7	CLARO S.A. (EMBRATEL)	132/2020	R\$53.951,40 (24 MESES)
8	TELEALPHA	36/2022	R\$18.976,80 (12 MESES)
9	TELEALPHA	160/2018	R\$35.465,40 (12 MESES)

### 3 REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 Este TRE MG possui uma central Privada de Comutação Telefônica, controlada por programa armazenado (CPCT-CPA), modelo MX-ONE TSE de fabricação e marca Mitel. Todas as licenças e placas a serem adquiridas precisam ser compatíveis com o sistema existente.

3.2 É vedada a subcontratação total ou parcial da prestação dos serviços.

3.3 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 14 horas às 18 horas.

3.4 Os interessados poderão realizar uma vistoria inicial nos equipamentos constantes do item 3, por meio de profissionais pertencentes ao quadro da licitante, devidamente habilitado, para a perfeita adequação e dimensionamento dos trabalhos a serem efetuados.

3.5 Esta vistoria deverá ser previamente agendada com a SEGIM, através do telefone 3307 – 1188, das 14 (quatorze) às 18 (dezoito) horas.

3.6 No lugar do ATESTADO DE VISTORIA PRÉVIA, o licitante poderá apresentar DECLARAÇÃO em que manifeste CONHECER AS CONDIÇÕES LOCAIS PARA A EXECUÇÃO DO OBJETO E ENTREGA DOS SERVIÇOS, suprimindo, nesse caso, a necessidade de Visita Técnica ao local dos serviços.

3.7 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes

3.8 O serviço de telefonia é um serviço contínuo, imprescindível para o funcionamento do TRE MG.

#### 4 ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

- 4.1 Apresentamos abaixo, a estimativa da quantidade de itens da contratação. A justificativa para esta estimativa está representada no item 7.7 deste ETP.
- 4.2 Os itens de 1 a 5 e 7 são referentes a aquisição de peças e licenças para a atualização e ampliação dos LIMs 1 e 2 da Central PABX. As 768 licenças citadas no item 1, são licenças já existentes que precisam ser atualizadas para a versão MXONE TSE V7.4.
- 4.3 O item 6 faz referência a atualização do sistema de tarifação da marca Informatex, pertencente a este Tribunal, necessário para o registro das ligações efetuadas pelos servidores.
- 4.4 O item 8 faz referência as licenças para o funcionamento do call center (Central de atendimento do Disque-Eleitor).
- 4.5 Os itens 10 e 11 fazem referência aos aparelhos telefônicos IPs utilizados pelo sistema de call center.
- 4.6 O item 9 faz referência ao sistema de gravação do call center. Trata-se da atualização do gravador da marca PCS, pertencente a este Tribunal.
- 4.7 O item 12 trata-se da licença das mesas operadoras, utilizadas pelas telefonistas deste TRE – MG.
- 4.8 O item 13 faz referência aos serviços a serem prestados pelo contratado.
- 4.9 O item 14 faz referência a manutenção preventiva e corretiva a ser contratada para garantir o pleno funcionamento do sistema.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. QTD	PREÇO MENSAL	PREÇO TOTAL
01	Fornecimento de Licenças para upgrading do sistema MXONE TSE V6 do TRE com 3 LIM'S e 768 licenças de ramais para MXONE TSE V7.4. com garantia de atualização sem ônus por 1 ano dada pelo fabricante Mitel	01		
02	Fornecimento de ampliação do MXONE V7 de 8 ELU34 e 1 ELU33 com respectivos cabos no LIM com Magazine Classic da Prudente de Moraes nº 320 com respectivos blocos de DG	01		
03	Fornecimento de Ampliação do MXONE V7.4 de um magazine Lite com 01 MGU na Prudente de Moraes nº 100	02		
04	Fornecimento de placa ASU-III com SSD para os LIM com magazine Classic .	02		
05	Fornecimento de licenças de troncos digitais CAS- R2 Digital em placa MGU no MXONE V7.4	150		

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. QTD	PREÇO MENSAL	PREÇO TOTAL
06	Upgrading do sistema de tarifação Informathec da versão atual para INFO360 com capacidade de 2000 usuários sendo que deverá ser instalado <b>em máquina virtual fornecida pelo T.R.E.</b>	01		
07	Fornecimento ampliação do MXONE V7.4 de licenças de Ramais IP SIP em placa MGU e licenças de ramais IP para aparelhos de terceiros	1280		
08	Upgrading de todas as licenças do Sistema de Call Center MICC Enterprise da Mitel da V9.1 para a versão V9.6 e ampliação de 62 licenças CTI -OAS no MIIC Enterprise V9.6	01		
09	Migração do Gravador da PCS com gravação Full de 24 canais analógicos e 8 canais digitais para 32 canais IP e ampliação de 30 canais IP em <b>um total de 62 canais IP</b> para a Gravação de ramais IP na modalidade de gravação ativa para ramais IP Mitel da linha 4400, 6700, 6800 e 6900, com ativação da funcionalidade "dual-forking", através da integração CTI com o MXONE V7.4 para os terminais IP. O gravador deverá ser instalado <b>em máquina virtual fornecida pelo T.R.E.</b>	01		
10	Aparelhos IP modelo 6863 da Mitel com fonte	30		
11	Aparelhos IP modelo 6865 da Mitel com fonte	01		
12	0 Licenças de Mesa Operadora em PC para o MXONE V7.4 a ser instalada em máquina virtual a ser fornecida pelo T.R.E., com fornecimento dos respectivos fones para saída USB.	02		
13	Mão de obra de instalação do Upgrading do MXONE do T.R.E para V7.4 e ampliação do MXONE V7.4 composta das seguintes atividades mínimas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desativação de um magazine Classic com 64 ramais analógicos e 32 ramais digitais no T..R.E da av. do Contorno 7.526 e ativação na Av. Prudente de Moraes 320.</li> <li>- Instalação e configuração de 08 ELU34 e 01 ELU33 e cabos no magazine Classic da Prudente de Moraes nº 320.</li> <li>- Instalação de duas ASU-III sendo uma em cada magazine Classic instalados na Prudente de Moraes nº 100 e na Prudente de Moraes nº 320</li> </ul> Desativação do magazine Stack na Av Prudente de Moraes nº 320. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação e configuração de dois magazine Lite com duas MGU na Av. Prudente de Moraes nº 100</li> </ul> Instalação e configuração das seguintes licenças no MXONE V7.4: 1280 licenças de usuários para ramais IP ou analógicos. 1280 licenças de ramais IP para terminais de terceiros.	01		

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. QTD	PREÇO MENSAL	PREÇO TOTAL
	<p>150 licenças de troncos digitais CAS.</p> <p>- Instalação da Migração do gravador do Disque Eleitor para 32 canais para ramais IP e ampliação de 30 canais para ramais IP.</p> <p>- Instalação do Upgrading do Sistema de Call Center MICC Enterprise ( Solidus Ecare ) com ampliação de 62 licenças de OAS.</p>			
14	<p>Manutenção e suporte técnico, em caráter preventivo e corretivo, em todos os equipamentos e programas, componentes das centrais PABX do TRE/MG especificados neste processo.</p> <p>Marca/Modelo: Mitel (Aastra/Ericsson) - MX-ONE TSE V7.4</p>	01		

### PREÇO TOTAL FINAL

## 5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1 As telecomunicações se reinventaram com o tempo. Hoje, com o alcance e qualidade da internet, a telefonia VoIP se apresenta como a solução mais eficiente para a comunicação empresarial pelo seu custo-benefício.

5.2 Cada vez mais a telefonia VoIP está presente no nosso dia a dia. Aplicativos muito populares como o **Skype**, [WhatsApp](#) e **Messenger** usam a tecnologia VoIP. Assim, permitem que os usuários possam fazer chamadas nos seus sistemas.

5.3 VoIP, ou Voz sobre IP, é uma tecnologia que permite a realização de chamadas de voz através de uma conexão com a internet. Isso é diferente das chamadas tradicionais, que usam uma rede de telefonia fixa ou móvel. Ao usar VoIP, as chamadas são transmitidas através de pacotes de dados, o que permite que elas sejam realizadas de maneira mais eficiente e acessível.

5.4 Vantagens do VoIP

**Redução de custos**

Canal de comunicação aberto. Redução de custos sem abrir mão da qualidade.

**Sem burocracias**

Liberdade de cancelar ou contratar outro plano a qualquer momento.

**Segurança**

As chamadas por VoIP contam com criptografia de ponta a ponta e podem ser gravadas, garantindo mais segurança.

**Mobilidade**

Com a internet cada vez mais veloz nos dispositivos móveis, é possível utilizar essa tecnologia em qualquer lugar. A única ferramenta necessária para a comunicação VoIP é a conexão com a internet.

**Ligações gratuitas**

O VoIP possibilita que as ligações entre filiais sejam feitas gratuitamente, resultando em muita economia nas contas de telefone.

## 5.5 O que é PABX?

5.5.1 PABX é a sigla utilizada para abreviar o termo inglês *Private Automatic Branch Exchange*, que em português pode ser interpretado como "troca automática entre ramais privados".

5.5.2 Basicamente, um PABX tem a função de conectar diversos ramais, ligados a várias linhas telefônicas, a partir de uma única linha central.

5.5.3 Ou seja, de forma direta, o PABX funciona como se fosse uma central telefônica que é responsável por gerenciar toda a comunicação entre os ramais da sua empresa.

## 5.6 Tipos de PABX:

PABX Analógico	<p>O PABX analógico tem como objetivo receber linhas telefônicas convencionais por intermédio de empresas de telefonia fixa.</p> <p>Por ser um sistema analógico, não possui recursos tão avançados, mas ainda assim profissionaliza a telefonia da sua empresa.</p> <p>Porém, é importante que você se atente ao fato de que este modelo de PABX precisa de manutenções constantes feitas por um técnico especializado.</p>
PABX Digital	<p>Com a evolução tecnológica, surge o PABX digital.</p> <p>Este modelo conta com funcionalidades mais avançadas. Tornando possível que você, por exemplo, altere o volume de escuta.</p> <p>Mas, é preciso ter em mente que esse aparelho só vai ser "aproveitado" em sua totalidade se você usar um serviço de telefonia digital, como os ofertados pela Nvoip.</p>

Além disso, você precisa saber que, por ser um sistema mais moderno do que o PABX analógico, seu investimento inicial será maior com o PABX digital.

**PABX Híbrido**

O PABX Híbrido nada mais é do que a junção dos dois modelos já citados – PABX analógico e PABX digital. Nesse sentido, o PABX alia as vantagens de ambos os modelos, fazendo assim a escolha da melhor rota a ser utilizada na sua ligação, seja ela a convencional ou digital. O sistema sempre vai usar a mais barata e adequada para a chamada. Então, tenha atenção a esse modelo.

**PABX IP**

O PABX IP é um dos modelos com mais funcionalidades. Este modelo de PABX se integra na rede de internet em uma única interface, tornando os processos mais ágeis. Porém, você precisa se lembrar que este modelo de PABX apenas faz ligações por meio de operadoras VoIP. Essa é uma excelente alternativa para profissionalizar o atendimento de uma empresa, já que permite a customização da rede. Além disso, também permite a instalação de uma URA digital, histórico de chamadas, ramais ilimitados, entre muitas outras vantagens. A única consideração a se fazer é que este tipo de PABX é extremamente dependente de uma boa conexão com a internet.

**PABX Cloud**

O PABX Cloud é extremamente similar ao PABX IP. Tendo como principal diferença a forma de armazenamento dos dados. Enquanto no PABX IP os dados são armazenados de forma local, no PABX Cloud os dados são armazenados num serviço na nuvem. Ou seja, você pode usar o PABX Cloud em quase todos os dispositivos que tenham acesso a internet.

5.7 A central PABX deste TRE MG é uma central mista com tecnologia analógica, digital e IP. É uma central física e, outra solução seria o PABX Cloud (nuvem).

5.8 Abaixo, um comparativo das características gerais de um PABX local e um PABX na nuvem:

#### **PABX local convencional ou IP local**

- Domínio da solução;
- Necessidade de técnico especializado para manutenção ou contrato com uma empresa especializada que o faça;
- Investimento ou locação de hardware;
- Investimento ou locação de telefones;
- Investimento em segurança;

#### **PABX na nuvem**

- Escalabilidade;
- Mobilidade;
- Segurança;
- Isento da necessidade de investimentos em hardware e software;
- Backup;

- Espaço físico;
- Ar condicionado;
- Backup físico do hardware;
- Backup lógico das informações;
- Atualização de software;
- Capacidade de linhas e ramais limitada ao hardware;
- Linhas telefônicas físicas contratadas com a operadora ou rota SIP contratada com a prestadora que já tenha tecnologia VoIP;
- Necessidade de investimento para atualização tecnológica;
- Obsolescência.
- Atualização tecnológica constante;
- Isenção da necessidade de linhas telefônicas físicas;
- Interconexão simples de unidades de negócios ou matriz e filiais;
- Trabalho home office de maneira simples;
- Solução turn key;
- Redução de custo operacional.

5.9 Também informamos um comparativo das vantagens e desvantagens do PABX nas nuvens:

### VANTAGENS

Entre as principais vantagens, está a alta disponibilidade do sistema, visto que estão hospedados em Datacenter profissionais, normalmente com redundâncias de links, hardware, geradores de energia e climatização, garantindo assim SLAs (Acordo de Nível de Serviço) bem próximos de 100% (depende do serviço contratado, mas normalmente 99,5% ou mais).

Os sistemas de **pabx na nuvem** possuem diversas funcionalidades. Tendo em vista que o **pabx na nuvem** é um sistema moderno e atualizado, é válido ressaltar que ele é capaz de realizar as funcionalidades comuns do sistema PABX ao mesmo tempo em que possui adicionais.

Entre as funções comuns do **pabx na nuvem** estão:

- Realização, Recebimento, Gravação, Identificação e Desvio de Chamadas;
- Atendimento Automatizado (URA);
- Fila de atendimento;
- Correio de Voz;
- Salas Virtuais de Áudio Conferência;
- FAX para email.

### DESVANTAGENS

A principal desvantagem do sistema de **pabx na nuvem** está em sua base para operação: a internet. Quando ocorre queda no link de internet da empresa, ocorre também a queda da telefonia.

Contudo, é possível resolver o problema ao adotar boas práticas, como links redundantes e roteadores inteligentes.. O link redundante funciona como um link de backup, responsável por prestar os serviços requisitados quando o link primário da empresa sofre uma queda .

Com **pabx na nuvem** é possível ter acesso total às funcionalidades do sistema em qualquer localidade via internet.

5.10 O PABX Cloud é uma tendência de mercado, mas, ao nosso ver, ainda não oferece a segurança necessária para a migração de tecnologia. **Acreditávamos que este assunto seria de domínio da Secretaria de Tecnologia da Informação, que poderia elucidar melhor a questão, caso a Administração tivesse interesse nesta tecnologia.**

5.11 Em síntese, a Seção de Apoio a Projetos, Estratégia e Orçamento - SAPEO informou, no documento nº 4062764, que o objeto dos presentes autos não se enquadraria como solução de TIC e que não haveria "recurso dentro da STI que tenha conhecimentos técnicos sobre qualquer uma das soluções apresentadas, o que não impede que a STI seja consultada para sanar requisitos que dependam de sua avaliação", dentre eles: a) disponibilização de máquina virtual para abrigar o gravador, caso se opte pelo PABX IP; b) adoção de links redundantes e roteadores inteligentes, contingências necessárias para o risco de queda de internet, principal desvantagem da solução PABX Cloud; c) segurança da informação de dados, que não se confunde com a avaliação dos dados que serão armazenados na nuvem.

5.12 A Seção de Monitoramento e Segurança dos Ambientes Computacionais de Produção - SEMOS, por sua vez, no documento nº 4092931, corroborou a manifestação da SAPEO quanto ao não enquadramento do PABX cloud (serviço baseado em Voz sobre IP - VoIP) como solução de TIC e informou que não haveria "restrição para uso de VoIP por parte do Backbone Secundário (cujos contratos prevêm o uso dessa tecnologia), considerando especialmente que o tráfego VoIP é relativamente baixo, sem maior impacto para esses links". Alegou, também, que a sua atuação restringir-se-ia "a dar sustentação e suporte em questões técnicas eventuais que possam surgir no curso do procedimento, notadamente, em relação a questões específicas de aderência aos Backbones Primário e Secundário", e consistiria "na prestação de auxílio técnico pontual, em relação aos links de dados, que a expansão da planta VoIP no Tribunal exige". Por fim, acerca de eventual opção pela contratação de solução em nuvem/PABX Cloud, manifestou-se nos seguintes termos:

(...)

Quanto à manifestação da SAPEO doc. 4062764, a qual faz menção à questão das contingências necessárias para mitigar a queda de internet, caso o Tribunal opte pela contratação de solução em nuvem/PABX Cloud, informamos que a adoção do sistema em nuvem (ou mesmo on-premises) é um fator transparente tanto para o Backbone Secundário (links de dados que atendem aos cartórios e outras unidades fora da rede interna do TRE-MG) quanto para o Backbone Primário (links de internet), visto que os respectivos links são dedicados, com SLA mais rígido com vistas à mitigar eventuais indisponibilidades.

Nesse sentido, para o Backbone Primário, consoante recomendação do CNJ, o Tribunal já conta com dois links de internet, fornecidos por operadoras diferentes, com SLA mais rígido de links dedicados. Quanto ao Backbone Secundário, os atuais contratos contemplam links também dedicados sujeitos a SLA de, ao menos, 98,5% de disponibilidade durante o horário de expediente.

Oportuno ressaltar que está em curso procedimento de contratação de novo Backbone Secundário (SEI n. 0011943-69.2021.6.13.8000) o qual, talvez, resulte em um esquema SD-WAN de dois links operando em redundância para cada unidade remota do Tribunal, o que, em tese, mitigará mais ainda a questão da indisponibilidade.

Portanto, eventual adoção da tecnologia PABX Cloud é transparente aos links dos Backbones Primário e Secundário que atendem ao Tribunal no tocante às contingências necessárias para mitigar eventual queda nos links de dados.

5.13 Cientes das informações prestadas pela SAPEO e pela SEMOS, informamos que buscamos juntos as operadoras VIVO e ALGAR os custos, para o Tribunal, de uma solução em nuvem compatível com a solução proposta de atualização e ampliação da central PABX deste TRE MG.

5.14 A empresa ALGAR enviou uma proposta, conforme documento nº 4148153, com um **valor anual** para o PABX na nuvem de **R\$ 2.228.400,00**. Este valor engloba 2.000 aparelhos IP em comodato.

5.15 A empresa 3CORP enviou uma proposta, conforme documento nº 4287503, com um **valor para 24 meses** para o PABX na nuvem de **R\$ 4.200.000,00**. **(valor anual de R\$2.100.000,00)** Este valor engloba 2.000 aparelhos IP em comodato.

5.16 Comparando o valor da solução em Cloud com o valor da solução proposta neste ETP de atualização e ampliação do sistema de telefonia existente neste TRE MG, fica evidente que a solução PABX Cloud **não compensa**, pois o valor da proposta de ampliação e atualização do PABX feita pela empresa Telelapha Comercial Ltda tem a previsão de custo de implantação de **R\$ 1.107.469,00 a vista** e de **R\$ 2.234.742,00 parcelado em 5 anos**, conforme será demonstrado no item 6, gerando um **custo anual de R\$446.948,40**. Este valor somado ao custo da manutenção e da contratação dos links E1, tem uma previsão de custo anual de **R\$ 700.664,40**.

**5.18 Diante destas informações, somos pela ampliação e atualização do sistema de telefonia existente neste TRE.**

## **6 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

### 6.1 Atualização e ampliação da central PABX

<b>MXONE</b>	<b>*Custo mensal (para 60 meses)</b>	<b>Custo anual</b>	<b>Custo total (60 meses)</b>
Atualização de licenças e processadores do MXONE da versão 6.3 para a versão 7	R\$ 4.651,00	R\$ 55.812,00	R\$ 279.060,00
Atualização do <b>tarifador</b> para 2000 ramais e DG para a Prudente 320 e instalação*	R\$ 1.852,00	R\$ 22.224,00	R\$ 111.120,00
Ampliação de 1087 licenças para ramais IP do sistema MXONE	R\$ 17.449,80	R\$ 209.397,60	R\$ 1.046.988,00
Ampliação de hardware do sistema MXONE	R\$ 4.784,00	R\$ 57.408,00	R\$ 287.040,00
	<b>R\$ 28.736,80</b>	<b>R\$ 344.841,60</b>	<b>R\$ 1.724.208,00</b>

<b>DISQUE-ELEITOR</b>	<b>*Custo mensal (para 60 meses)</b>	<b>Custo anual</b>	<b>Custo total (60 meses)</b>
Atualização e ampliação do Gravador Full _ 62 canais	R\$ 4.855,00	R\$ 58.260,00	R\$ 291.300,00
Atualização das licenças do Sistema Solidus da V 9.1 para V 9.6	R\$ 1.898,00	R\$ 22.776,00	R\$ 113.880,00
30 Aparelhos IP modelo 6863 Mitel com fonte para as atendentes do Call Center	R\$ 1.161,00	R\$ 13.932,00	R\$ 69.660,00
1 aparelho IP modelo 6867 Mitel com fonte para a supervisora do Call Center	R\$ 63,90	R\$ 766,80	R\$ 3.834,00
2 mesas operadoras	R\$ 531,00	R\$ 6.372,00	R\$ 31.860,00
	<b>R\$ 8.508,90</b>	<b>R\$ 102.106,80</b>	<b>R\$ 510.534,00</b>
<b>TOTAL DOS GASTOS</b>	<b>R\$ 37.245,70</b>	<b>R\$ 446.948,40</b>	<b>R\$ 2.234.742,00</b>

6.2 Atualização e ampliação da central PABX **para pagamento a vista.**

<b>MXONE</b>	<b>Custo anual</b>
Atualização de licenças e processadores do MXONE da versão 6.3 para a versão 7; Atualização do <b>tarifador</b> para 2000 ramais e DG para a Prudente 320 e instalação*; Ampliação de 1087 licenças para ramais IP do sistema MXONE; Ampliação de hardware do sistema MXONE; Atualização e ampliação do Gravador Full _ 62 canais; Atualização das licenças do Sistema Solidus da V 9.1 para V 9.6; 30 Aparelhos IP modelo 6863 Mitel com fonte para as atendentes do Call Center; 1 aparelho IP modelo 6867 Mitel com fonte para a supervisora do Call Center; 2 mesas operadoras.	R\$ 1.107.469,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.107.469,00</b>

### 6.3 Manutenção preventiva e corretiva do sistema

<b>SERVIÇO</b>	<b>Custo mensal</b>	<b>Custo anual</b>
Manutenção preventiva e corretiva do sistema MXONE	R\$ 10.144,00	R\$ 121.728,00
	<b>R\$ 10.999,00</b>	<b>R\$ 121.728,00</b>

### 6.4 Contratação de E1 a ser tratado no SEI 0004062-70.2023.6.13.8000.

<b>SERVIÇO</b>	<b>Custo mensal</b>	<b>Custo anual</b>
10 Links E1 (ilimitado nacional), sinalização R2/ISDN, DDR com 2000 ramais	R\$ 10.999,00	R\$ 131.988,00
	<b>R\$ 10.999,00</b>	<b>R\$ 131.988,00</b>

### 6.5 Estimativa total para pagamento a prazo:

<b>SERVIÇO</b>	<b>CUSTO MENSAL</b>	<b>CUSTO ANUAL</b>
Ampliação e atualização do sistema MXONE	R\$ 37.245,70	R\$ 446.948,40
Manutenção preventiva e corretiva do sistema MXONE	R\$ 10.144,00	R\$ 121.728,00
10 Links E1 (ilimitado nacional), sinalização R2/ISDN, DDR com 2000 ramais	R\$ 10.999,00	R\$ 131.988,00
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>R\$58.388,70</b>	<b>R\$700.664,40</b>
<b>CUSTO ANUAL PAGO ATUALMENTE</b>		<b>R\$597.041,46</b>
<b>CUSTO ADICIONAL DURANTE 5 ANOS</b>		<b>R\$103.622,94</b>

**OBSERVAÇÃO:** Após 5 anos, os custos da atualização e ampliação da central PABX estarão pagos, permanecendo apenas os custos anuais dos links E1 e da manutenção do sistema, valor aproximado de **R\$21.143,00** mensais.

#### 6.6 Estimativa para pagamento a vista:

<b>MXONE</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>
Atualização de licenças e processadores do MXONE da versão 6.3 para a versão 7; Atualização do <b>tarifador</b> para 2000 ramais e DG para a Prudente 320 e instalação*; Ampliação de 1087 licenças para ramais IP do sistema MXONE; Ampliação de hardware do sistema MXONE; Atualização e ampliação do Gravador Full _ 62 canais;	R\$ 1.107.469,00
Atualização das licenças do Sistema Solidus da V 9.1 para V 9.6; 30 Aparelhos IP modelo 6863 Mitel com fonte para as atendentes do Call Center; 1 aparelho IP modelo 6867 Mitel com fonte para a supervisora do Call Center; 2 mesas operadoras.	
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.107.469,00</b>

<b>SERVIÇO</b>	<b>CUSTO MENSAL</b>	<b>CUSTO ANUAL</b>
Manutenção preventiva e corretiva do sistema MXONE	R\$ 10.144,00	R\$ 121.728,00
10 Links E1 (ilimitado nacional), sinalização R2/ISDN, DDR com 2000 ramais	R\$ 10.999,00	R\$ 131.988,00
<b>TOTAL DOS CUSTOS</b>	<b>R\$21.143,00</b>	<b>R\$253.716,00</b>
<b>CUSTO ANUAL PAGO ATUALMENTE</b>		<b>R\$597.041,46</b>
<b>REDUÇÃO DOS CUSTOS:</b>		<b>R\$343.325,46</b>

## **6.7 Diante da diferença da contratação do valor à vista para o valor a prazo, somos pela contratação a vista.**

## **7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

7.1 As linhas convencionais instaladas nas dependências do TRE MG serão substituídas por ramais IP ligadas as centrais PABX dos Edifícios Sede e Anexo I.

7.2 As 6 (seis) centrais menores - PABX BP 250 - instaladas nos cartórios eleitorais de Contagem, Betim, Uberlândia, Juiz de Fora, além do Edifício Pio Canedo e Edifício Anexo II - Centro de Apoio serão desativadas e todos os ramais analógicos e digitais destas unidades passarão a ser IP.

7.3 A solução para a atualização do sistema MXONE para a V7.4 implica na substituição das placas de ramais antigas e do magazine Stack instalado na Av. Prudente de Moraes nº 320, pelo magazine Classic que está atualmente instalado na Av do Contorno nº 7.526 (Edifício Mozart). O sistema de telefonia do Ed. Mozart, que atualmente é um sistema misto (composto de ramais IPs, analógicos e digitais), passará a ser composto somente por ramais IPs.

7.4 Aquisição da atualização e ampliação do sistema MXONE TSE, com manutenção inclusa, nos itens descritos abaixo:

7.4.1 Atualização da Central Privada de Comutação telefônica, Controlada por Programa Armazenado (CPCT-CPA), modelo MX-ONE TSE V6.3 para V7.4 (última versão), de fabricação e marca MITEL, composta atualmente de 03 LIMs, com:

- 002 Placa de processamento ASUIII para os dois LIM'S
- 002 Links IP, interligando LIM1 ao LIM2
- 008 Troncos IP em H323
- 584 Licenças para conexão de Ramais Analógicos
- 136 Licenças para conexão de Ramais Digitais
- 057 Licenças para conexão de Ramais IP
- 004 Licenças para conexão de Mesa Operadora
- 210 Licenças para conexão de Troncos Digitais CAS
- 048 Licenças para conexão de Tronco Analógico em TLU75
- 030 Troncos SIP

7.4.2 A ampliação de licenças do sistema MXONE terá a seguinte capacidade:

- 1280 licenças de usuários para ramais IP ou analógicos
- 1280 licenças de ramais IP para terminais de terceiros
- 150 Licenças de troncos digitais CAS

7.4.3 A ampliação de hardware do sistema MXONE terá a seguinte capacidade:

- 008 Placas de ramais analógicos ELU34 com os respectivos cabos
- 001 Placa de ramal digital ELU33 com os respectivos cabos
- 002 Magazine Lite com 02 MGU com 4E1 para ser instalado na Prudente de Moraes nº 100
- 002 ASU -III sendo uma para o LIM da Prudente de Moraes nº 320 e outra para o LIM da Prudente de Moraes nº 100

7.4.4 Atualização do sistema de tarifação da marca Informatec, para a versão INFO360, com 2000 usuários. O Contratado deverá informar na sua proposta o dimensionamento da máquina virtual em VMware necessária ao funcionamento do tarifador, sendo que a mesma será fornecida pelo T.R.E. Trata-se da atualização do sistema de tarifação existente e pertencente a este Tribunal. Por uma questão de economicidade, a marca Informatec será mantida.

7.4.5 Atualização e ampliação do Gravador da marca PCS, na capacidade descrita abaixo. Trata-se da atualização do gravador existe e pertencente a este Tribunal. Por uma questão de economicidade, a marca PCS será mantida.

7.4.5.1 Atualização do Gravador Full de 24 canais para ramais analógicos e 8 canais para ramais digitais para 32 canais para ramais IP. Ampliação de 30 canais IP totalizando **62 canais para gravação IP** na modalidade ativa em aparelhos IP Mitel da linha 6800 e 6900, com ativação da funcionalidade "dual-forking", através da integração CTI com o MXONE V7.4 com licenças OAS. O Contratado deverá informar na sua proposta o dimensionamento da máquina virtual em VMware necessária ao funcionamento do gravador, sendo que a mesma será fornecida pelo T.R.E.

7.4.6 Atualização de todas as licenças do Sistema de Call Center MICC Enterprise ( Solidus Ecare ) da Mitel da V9.1 para a versão V9.6 e ampliação de 62 licenças CTI -OAS no MIIC Enterprise V9.6.

7.5 Manutenção dos equipamentos do MXONE TSE V7.4, citados no item 3.4, incluindo o gravador e call center, e periféricos descritos abaixo:

7.5.1 02 (duas) Fontes de Alimentação compostas de:

LIM1:

02 Conjunto Carregador/Retificador da marca Proteco de 48V - 10A;

01 Conjunto de Baterias Seladas de 48V – 63 AH.

LIM2:

02 Conjunto Carregador/Retificador da marca Proteco de 48V - 10A;

01 Conjunto de Baterias Seladas de 48V – 63 AH.

7.5.2 Programas (Software) – Instruções armazenadas em unidades de memória, compostos de:

Operacional da CPCT – CPA;

Aplicativo de tarifação da CPCT – CPA (Bilhetagem);

Banco de dados SQL Server 2012 R2 Express

7.5.3 Outros equipamentos compostos de:

60 Aparelhos Telefônicos Digitais, modelo DBC 3202, marca Ericsson;

10 Aparelhos Telefônicos Digitais, modelo DBC 4223, marca Ericsson;

100 Aparelhos Telefônicos IP

01 Modem para telemanutenção;

02 Modens Ópticos com 02 (duas) interfaces 2E1 por unidade;

01 Sistema de CONTACT CENTER Solidus marca Mitel composto de:

- 31 LICENÇAS DM STANDARD para 30 atendentes e 1 Supervisor
- 01 LICENÇA DM SUPERVISOR para 01 Supervisor
- 01 LICENÇA INFORMATION MANAGER para 01 Supervisor
- 31 LICENÇAS DE OAS para 31 usuários
- 01 LICENÇA DE REPORT MANAGER para 01 Supervisor
- 01 LICENÇA DE CONFIGURATION MANAGER para 01 Supervisor
- 16 LICENÇAS PARA 16 CANAIS DE MIDIA EM IP

01 sistema de gravador de voz marca PCS composto de:

- 62 canais para gravação de ramais IP
- 02 placas de 04 canais com 8 licenças para mensagem de gravação.

- 02 licenças de supervisão
- 01 servidor PCS, na seguinte capacidade:
- Gabinete industrial 4U 500 padrão rack 19"

Fonte ATX 500W

Motheboard industrial chipset Intel (S/V/DGLan/watchdog)

Processador Intel C2D 2Mb L2

Memória 2Gb

HD SATA 250Gb

DVD-RW

Modem

Licença Windows XP e Licença PCAnywhere

7.6 Mão de obra de instalação do atualização do MXONE do T.R.E para V7.4 e ampliação do MXONE V7.4 composta das seguintes atividades mínimas:

7.6.1 Desativação do magazine Classic com 64 ramais analógicos e 32 ramais digitais na av. do Contorno nº e ativação na Av. Prudente de Moraes 320

7.6.2 Instalação e configuração de 08 ELU34 e 01 ELU33 e respectivos cabos no magazine Classic instalado da Prudente de Moraes nº 320

7.6.3 Instalação de duas ASU-III sendo uma em cada magazine Classic instalados na Av Prudente de Moraes nº 320 e nº 100 respectivamente

7.6.4 Desativação do magazine Stack na Av Prudente de Moraes nº 320.

7.6.5 Instalação e configuração de dois magazine Lite com duas MGU na Av. Prudente de Moraes nº 100.

7.6.6 Instalação e configuração das seguintes licenças no MXONE V7.4 :

1280 licenças de usuários para ramais IP ou analógicos

1280 licenças de ramais IP para terminais de terceiros

0150 licenças de troncos digitais CAS

7.6.7 Instalação e configuração dos seguintes aparelhos IP do MXONE V7.4:

002 Mesas Operadoras

030 Aparelhos IP modelo 6863 para a atendentes do Call Center

001 Aparelhos IP modelo 6865 para a supervisora do Call Center

7.6.8 Configuração dos aparelhos IP a serem enviados para os cartórios eleitorais que possuem linhas convencionais.

7.6.9 Instalação e configuração dos aparelhos IPs do Edifício Mozart.

7.6.10 Instalação e configuração dos aparelhos IPs das unidades do TRE que possuem central PABX BP250.

7.6.11 Desativação das centrais PABX BP250 após a instalação dos aparelhos IP nas unidades.

7.7 O sistema MXONE atual tem capacidade para:

<b>LIM1_LIM2_LIM3</b>	<b>Ramais</b>	<b>em uso</b>
<b>TOTAL ANALÓGICO</b>	<b>584</b>	<b>529</b>
<b>TOTAL DIGITAL</b>	<b>127</b>	<b>122</b>
<b>IP</b>	<b>41</b>	<b>38</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>752</b>	<b>689</b>

7.8 Nas centrais menores \_ BPs 250, o quantitativo de ramais informado abaixo:

<b>RAMAIS</b>	<b>Nº de ramais</b>	<b>em uso</b>
<b>ANALÓGICOS</b>	<b>272</b>	<b>221</b>
<b>DIGITAIS</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>288</b>	<b>223</b>

7.9 Linhas convencionais em uso:

<b>LINHAS CONVENCIONAIS</b>	<b>em uso</b>
<b>Zonas Eleitorais</b>	<b>304</b>

Observação: Atualmente, temos 259 Zonas Eleitorais com 1 (uma) linha telefônica cada e 20 Zonas Eleitorais com 2 (duas) linhas telefônicas cada, totalizando 40 linhas e 1 Zona Eleitoral com 5 linhas. Em todas as ZEs temos extensões para estas linhas.

Quando estas linhas forem substituídas por ramais IP, estas ZEs perderão as extensões, pois ramais IPs, assim como ramais digitais, não permitem a criação de extensões em função do tipo de sinalização, que difere dos ramais e linhas analógicas.

Para compensar a perda destas extensões, os cartórios irão ganhar novos ramais, ou seja, as extensões serão substituídas por outros ramais. Isso trará um ganho para os cartórios que terão mais canais de comunicação.

Para não onerar esta instituição, fizemos os cálculos para licenças de aparelhos IP baseado na realidade atual dos cartórios, limitando para até 4 ramais por cartório, de acordo com as demandas dos mesmos, conforme planilha abaixo:

<b>Quantidade de Zes</b>	<b>Nº de linhas</b>	<b>Nº de Aparelhos</b>	<b>Total de aparelhos</b>	<b>Total de aparelhos IPs</b>
40	1	1	40	40
70	1	2	140	140
57	1	3	171	171
39	1	4	156	156
21	1	5	105	84
18	1	6	108	72
1	1	7	7	4
7	1	8	56	28
3	1	9	27	12
1	1	10	10	4
2	1	11	22	8
259			<b>842</b>	<b>719</b>

<b>Quantidade de Zes</b>	<b>Número de linhas</b>	<b>Número de Aparelhos</b>	<b>Total de aparelhos</b>	<b>Total de aparelhos IPs</b>
1	2	1	1	2
1	2	2	2	4

3	2	3	9	9
8	2	4	32	32
1	2	5	5	4
2	2	7	14	8
2	2	9	18	8
1	2	12	12	8
1	2	15	15	8
20			<b>108</b>	<b>83</b>

<b>Quantidade de Zes</b>	<b>Número de linhas</b>	<b>Número de Aparelhos</b>	<b>Total de aparelhos</b>	<b>Total de aparelhos IPs</b>
1	5	16	<b>16</b>	<b>16</b>
			<b>966</b>	<b>818</b>

7.10 A nova capacidade da central PABX MXONE, após a conversão das linhas convencionais e dos ramais dos BP250 em IP, será:

<b>Capacidade Total do sistema MXONE</b>	<b>Total de ramais</b>
Linhas convencionais para IP	818
BP 250 para IP	223
Ed. Mozart para IP	46
Licenças digitais	136
Licenças analógicas	584
Reserva	193

## 2000

7.11 Os ramais IPs mencionados são referentes a substituição das linhas convencionais dos cartórios e da substituição das extensões em ramais, totalizando um valor de 818 ramais, substituição dos ramais analógicos e digitais dos BP 250 e do LIM 3 do Edifício Mozart.

<b>Licenças</b>	<b>Total de ramais</b>
Linhas convencionais para IP	818
BP 250 para IP	223
Ed. Mozart para IP	46
Reserva	193
	<b>1280</b>

7.12 As licenças de ramais IP serão ampliadas para 1280 licenças e 1280 licenças de terminais de terceiros, além de 150 licenças de troncos digitais CAS com duas MGU e de dois magazine Lite na Prudente de Moraes nº 100.

7.13 A faixa DDR deste TRE MG terá de ser ampliada de 1000 ramais (1000 a 1999) para 2000 ramais. O prefixo 31 3307 poderá ser mantido se houver faixa DDR disponível pela operadora contratada.

7.14 Com o processo de ampliação do sistema, o **sistema de tarifação** deste TRE terá de passar por uma atualização, para atender a todo o novo quantitativo de ramais.

O **sistema de tarifação** é o sistema responsável por efetuar o registro telefônico e associar um custo correspondente a todas as ligações recebidas ou feitas, chamadas entrantes e saíntes, respectivamente. Este software alimenta o sistema SISTEL que é o sistema de prestação de contas de telefonia que foi desenvolvido pela SDSIS – Seção de Desenvolvimento de Sistemas.

### 7. Funcionalidades Adicionais do Sistema MX-ONE 7:

7.15.1 Utilizar qualquer tipo de terminal (SIP, H.323, analógico, digital, mobile, cordless) e migrar de um tipo para outro;

- 7.15.2 Utilizar até 8 terminais SIP diferentes com o mesmo número de ramal;
- 7.15.3 Programar números de ramais adicionais no mesmo aparelho (requer telefones Mitel 68xx/69xx);
- 7.15.4 Ser membro de qualquer tipo de grupo (hunt, ring, CTI, captura, DnD);
- 7.15.5 Utilizar CTI (CSTA 3) tanto para aplicações Mitel quanto de terceiros;
- 7.15.6 Integração com sistema UC Micollab para uso de Correio de Voz, Softphone, Fax etc;
- 7.15.7 Utilizar terminais de vídeo para os ramais;
- 7.15.8 Redução do consumo de energia;
- 7.15.9 Redução do espaço ocupado pelo equipamento.

#### 7.16 Atualização do Disque Eleitor e URA para Voz/IP:

##### 7.16.1 Atualização e ampliação do Gravador, atualmente da marca PCS, na seguinte capacidade:

Atualização do Gravador Full de 24 canais analógicos e 8 canais digitais para 32 canais e ampliação de 30 canais IP em um total de 62 canais para a Gravação de ramais IP na modalidade ativa para ramais IP Mitel da linha 4400, 6700, 6800 e 6900, com ativação da funcionalidade "dual-forking", através da integração CTI com o MXONE V7 para os terminais IP instalado em máquina virtual fornecida pelo T.R.E.

##### 7.16.2 Atualização de todas as licenças do Sistema Solidus da V9.1 para a versão V9.6 com ampliação de 62 licenças de OAS CTI Mitel.

##### 7.16.3 30 aparelhos IP para o Call Center do Disque Eleitor modelo 6863 Mitel com fonte.

##### 7.16.4 01 aparelho IP modelo 6865 Mitel com fonte para a supervisora do Call Center.

Observação: Para garantir um atendimento de excelência na central de atendimento do Disque-Eleitor, serviço tão relevante para esta instituição, optamos por utilizar aparelhos telefônicos da marca Mitel, compatível com a central PABX Mitel. Trata-se de um sistema complexo, onde as ligações são gravadas e monitoradas pelo supervisor do sistema, de responsabilidade da Seção Atendimento ao Eleitor – SATEC. Aparelhos de terceiros, que requerem licença de terceiros, interferem na qualidade deste atendimento e na geração dos relatórios para monitoramento das atendentes.

**7.17 Os cartórios eleitorais passarão a ter um ou mais ramais da central PABX, hoje com a designação (31) 3307-1000 a 1999. As ligações entre todas as unidades do TRE serão feitas via ramal, sem custos para a instituição.**

**7.18 Esta solução, para os cartórios eleitorais do interior, terá um inconveniente. O servidor do interior, para fazer uma ligação local, passará a fazer uma ligação interurbana (necessidade de ligar 0 + operadora + número desejado). Este inconveniente poderá ser amenizado criando atalhos para facilitar a ligação.**

**7.19 O eleitor do interior, para falar com o cartório da sua cidade, passaria a fazer uma ligação interurbana também. Para facilitar a comunicação do eleitor com o TRE, sugerimos a divulgação do tridígito 148 para todos os eleitores. As atendentes do Disque-eleitor irão fazer o primeiro atendimento e, caso necessário, transferir a ligação para o cartório. O custo da ligação para o eleitor será de uma ligação local, como já é praticado atualmente.**

**7.20 O eleitor que ao ligar para o Disque-eleitor quiser falar com a Ouvidoria, também poderá ter sua ligação transferida diretamente pela atendente, sem precisar discar novamente.**

## **7.21 DA MANUTENÇÃO DO SISTEMA:**

### **7.21.1 DA MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

7.21.1.1 A manutenção preventiva deverá ser realizada por meio de visitas periódicas mensais aos locais de instalação dos equipamentos, entre o 1º (primeiro) e o 10º (décimo) dia do mês correspondente, independentemente da ocorrência de manutenção corretiva no período.

7.21.1.2 A primeira manutenção preventiva deverá ocorrer no prazo de até 5 dias, após a entrega definitiva do objeto.

7.21.1.3 Constarão desta preventiva inspeção, testes, ajustes de equipamentos e programas para verificação do desempenho do funcionamento e operação do equipamento, visando prevenir situações que possam gerar falhas ou defeitos e recomendar à Contratante eventuais providências, sob seu controle, que possam estar e/ou vir a interferir no desempenho dos equipamentos.

7.21.1.4 A manutenção preventiva da fonte de alimentação constará de:

- medição da densidade dos elementos das baterias;
- lubrificação dos bornes das baterias;
- inspeção e ajuste das conexões das baterias;
- testes dos elementos (tensão de alimentação) das baterias;
- recomendações à Contratante quanto a necessidade de reparos ou substituição total ou parcial destes equipamentos.

7.21.1.5 Esta manutenção deverá ser realizada no horário das 07:00 às 19:00 hs, de segunda a sexta-feira, devendo a Contratada agendar, previamente, com o servidor designado para o acompanhamento do Contrato, o dia e o horário para o início dos serviços.

### **7.21.2 DA MANUTENÇÃO CORRETIVA**

7.21.2.1 A manutenção corretiva local será realizada mediante solicitação da Contratante, quantas vezes forem necessárias, para diagnóstico e atendimento da(s) falha(s) de uso normal dos equipamentos e programas especificados no item 3, através do envio de técnico da Contratada ao local de instalação, caso a falha ou reparo não seja passível de remoção por atendimento remoto.

7.21.2.2 Os serviços de manutenção nos equipamentos deverão consistir em ajuste, reparo e/ou substituição de partes e peças, ou seja, módulos eletrônicos dos equipamentos considerados defeituosos, de modo a garantir o perfeito funcionamento de todo o sistema de comunicação telefônica.

7.21.2.3 A manutenção e suporte de programas deverão ainda consistir nos seguintes serviços:

- Realização de correções nos programas adquiridos e em uso pela Contratante, de acordo com as recomendações do fabricante, de modo a garantir o perfeito funcionamento de todo o sistema de comunicação telefônica;

- Realização de atualizações e correções dos programas aplicativos decorrentes de correções ou melhorias dos mesmos;
- Realização, mediante solicitação da Contratante, quantas vezes forem necessárias, de alterações, reprogramações, e/ou reclassificações de dados de telefonia da Contratante;
- Realização de atualizações no aplicativo de bilhetagem e tarifação decorrentes de alterações da política tarifária;
- Esclarecimentos, mediante consultas telefônicas, quanto a dúvidas a respeito da operação das mesas de terminais digitais e demais facilidades que os equipamentos possam proporcionar.

7.21.2.4 Quando houver necessidade da remoção de equipamento para reparo nas dependências da Contratada, este deverá ser devolvido em um prazo máximo de 20 dias úteis, devendo a contratada, durante este período, substituir o equipamento retirado por outro igual ou similar, de modo a manter de forma eficiente e sem prejuízo técnico ao Sistema, a comunicação telefônica interna e externa.

7.21.2.5 Após notificação da eventual anormalidade no sistema de comunicação telefônica, informada pela Contratante, e observada as situações Normal, Emergencial ou de Plantão Eleitoral, a Contratada deverá atender a solicitação em conformidade com os dias, horários e prazos a seguir especificados:

Situação Normal: Atendimento de segunda a sexta-feira, no horário das 07:00 às 19:00 hs, com prazo máximo de 08 (oito) horas, subsequentes ao recebimento do chamado, para atendimento local, e 04 (quatro) horas quando o atendimento for remoto.

Situação Emergencial: Atendimento de segunda a sexta-feira, no horário das 07:00 às 19:00 hs, com prazo máximo de 02 (duas) horas, subsequentes ao recebimento do chamado, para atendimento local, e 01 (uma) hora quando o atendimento for remoto.

*As situações emergenciais são caracterizadas quando ocorrerem uma ou mais falhas descritas abaixo:*

- *O sistema não recebe e não origina chamada interna e/ou externa;*
- *Impossibilidade de transferência de chamadas externas a todos os ramais pelas mesas operadoras;*
- *Paralisação de um ou mais Módulos de Interface de linha.*

Período Eleitoral: *O período eleitoral corresponderá aos meses de agosto, setembro, outubro e novembro do ano em que houver votação.*

Neste período, todo o atendimento é emergencial. O atendimento deverá ser realizado em qualquer dia da semana, incluindo sábados, domingos e feriados, no horário das 07:00 às 19:00 hs, com prazo máximo de 02 (duas) horas, subsequentes ao recebimento do chamado para atendimento local, e 01 (uma) hora quando o atendimento for remoto.

Plantões Eleitorais: Atendimento em quaisquer dias da semana, inclusive nos sábados, domingos e feriados, 24 horas por dia, durante os dias das eleições de primeiro e segundo turnos e nas 48 (quarenta e oito) horas anteriores e posteriores a estes dias, com prazo máximo de atendimento de 01 (uma) hora após o recebimento do chamado, através de telefone ou e-mail.

7.21.2.6 Nos dias da eleição de primeiro e segundo turnos deverá haver um plantão local para a central telefônica, devendo atender aos dois Edifícios deste Tribunal situados à Av. Prudente de Moraes números 100 e 320, com a disponibilização de um técnico, durante o período de 24 horas, no intuito de se agilizar qualquer eventual procedimento corretivo.

7.21.2.7 Todos os serviços acima deverão ser previstos pelo contrato e em quaisquer de suas modalidades, não devendo haver ônus adicional a este Tribunal.

7.21.2.8 Os serviços corretivos deixarão de ser acobertados e, portanto, sujeitos a cobrança em separado, quando decorrentes de:

- Uso inadequado do equipamento pela Contratante;
- Agentes externos, roubo, incêndio, sabotagem;
- Mudanças de engenharia e/ou interconexão de equipamentos, acessórios e periféricos não compatíveis com o sistema;
- Defeitos originados pelas linhas-tronco da concessionária local, desde que comprovados pela Contratada.

## **7.22 DAS PEÇAS**

7.22.1 Diagnosticadas as falhas e/ou defeitos e verificada a necessidade de reposição de quaisquer partes e/ou peças dos equipamentos constantes do item 3, que apresentarem defeitos de fabricação ou desgastes normais e que não sejam passíveis de serem reparadas no local, a Contratada deverá providenciar a sua reposição de forma definitiva ou temporária de forma a restabelecer de imediato a operacionalidade do sistema.

7.22.2 As partes e/ou peças que forem substituídas em caráter definitivo, só poderão sê-las por outra peça nova, com igual garantia, de acordo com as recomendações do fabricante.

7.22.3 As partes e/ou peças defeituosas que forem substituídas em caráter temporário serão reparadas pela Contratada, sendo, após o reparo, recolocadas em suas posições de modo a se manterem as características originais dos equipamentos.

7.22.4 As partes e peças novas utilizadas nas substituições em caráter definitivo, as usadas nas substituições em caráter temporário, assim como a mão de obra utilizada no reparo e recuperação das peças, deverão estar acobertadas por este Contrato, não cabendo nenhum ônus adicional a este Tribunal.

## **8 JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

8.1 Este TRE MG necessita adquirir a solução como um todo, devendo a licitante oferecer proposta para o serviço completo, descrito na planilha do item 4 e detalhado no item 7 deste ETP.

8.2 Trata-se de um sistema único, dividido em 2 LIMs, que requer conhecimento específico para sua atualização e programação. O desmembramento geraria conflito de interesses, incompatibilidade de sistema, garantia parcial do serviço ou quebra de garantia, além de quebra de segurança, não sendo economicamente vantajoso para esta instituição seu parcelamento.

## **9 DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

9.1 O resultado pretendido com esta contratação é atualizar o sistema de telefonia para uma tecnologia mais condizente com o mercado, buscando maior competitividade e economicidade.

9.2 Este TRE MG possui um sistema de telefonia robusto, que permite ser atualizado de acordo com a necessidade desta instituição.

9.3 Conforme demonstrado no item 2.2, esta contratação irá eliminar vários contratos, simplificando a gestão dos contratos e a fiscalização.

9.4 A conversão das linhas analógicas em ramais IP irá eliminar os custos das ligações entre as Zonas Eleitorais e a Sede Administrativa.

9.5 A desativação das centrais menores (BP 250) irá eliminar os custos das manutenções dos BPs e eliminar os custos das ligações com a Sede Administrativa.

9.6 A atualização do sistema de atendimento ao Eleitor irá melhorar a qualidade do atendimento e o gerenciamento dos atendimentos. Também irá possibilitar maior mobilidade do sistema de atendimento, em caso da necessidade da mudança física da Seção de Atendimento ao Eleitor.

## **10 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO**

10.1 Para a celebração deste Contrato não há necessidade de capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente de organização.

10.2 Trata-se de um sistema já existente e em funcionamento com a proposta de ampliação e atualização.

## **11 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

11.1 Para a implantação do sistema IP, o TRE terá de investir em aparelhos telefônicos IPs. Esta solução será tratada no SEI nº 0000185-25.2023.6.13.8000.

11.2 Contratação de links E1, ilimitado nacional fixo-fixo e fixo-móvel nacional, com sinalização R2/ISDN, mais a ampliação da faixa DDR para 2000 ramais, para atender a nova demanda de telefonia. Esta solução será tratada no SEI nº 0004062-70.2023.6.13.8000.

11.3 Esta Contratação depende das contratações informadas acima e devem tramitar concomitantemente. O atraso nos trâmites destes processos irá interferir nos prazos descritos no cronograma de realização dos serviços do Termo de Referência.

## **12 DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

12.1 Esta contratação deverá seguir o critério de sustentabilidade informado abaixo:

12.1.1 Preferência por produtos de baixo impacto ambiental;

12.1.2 Aquisição de produtos e equipamentos duráveis, reparáveis e que possam ser aperfeiçoados. (Portaria MMA 61/2008);

12.1.3 Observância às normas técnicas, elaboradas pela ABNT, para aferição e garantia da aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança dos materiais utilizados;

12.1.4 Conformidade dos produtos, insumos e serviços com os regulamentos técnicos pertinentes em vigor expedidos pelo Inmetro de forma a assegurar aspectos relativos à saúde, à segurança, ao meio ambiente, ou à proteção do consumidor e da concorrência justa (Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999);

12.1.5 Utilização de peças e componentes de reposição certificadas pelo Inmetro, de acordo com a legislação vigente;

12.1.6 Efetuar o descarte de peças e materiais em observância à política de responsabilidade socioambiental do órgão.

12.1.7 As estruturas de hardware e equipamentos eletroeletrônicos, tais como placas, aparelhos telefônicos, servidor PCS, cabos não deverão conter substâncias nocivas ao meio ambiente como mercúrio, chumbo, cromo hexavalente, cádmio, bifenil-polibromados, éteres difenil-polibromados em concentração acima da recomendada pela Diretiva2002/95/EC do Parlamento Europeu também conhecida como diretiva RoHS27 (*Restriction of Certain Hazardous Substances*).

12.1.7.1 A comprovação do quesito anterior poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem ofertado cumpre com referida exigência.

## **13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO)**

13.1 Diante das necessidades relatadas no item 1, em especial a necessidade relatada no item 1.1.1, transcrita abaixo, e da viabilidade técnica descrita neste ETP somos pela atualização e ampliação do sistema MX ONE e da implantação do sistema IP em substituição as linhas convencionais e demais necessidades apontadas.

Rescisão do contrato nº 150/2020 (telefonia fixa local Região I – setor 2), pela empresa Telemar Norte Leste S/A (Oi), em virtude da desativação da rede de cobre pela empresa. Isto acarretará na necessidade da substituição do sistema de telefonia que atende a todas as Zonas Eleitorais de MG, que possuem linhas convencionais e que pertençam a esta região. A empresa Telemar (Oi) é a única empresa a prestar o serviço na Região I - setor 2).

## **14 ESTUDO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES**

- SEI 0006826-34.2020.6.13.8000 - Implantação da central PABX MXONE TSE V 6.3 – LIM 3 – Edifício Mozart.

- PAD 1815507/2018 - Manutenção das centrais PABX dos edifícios Sede e Anexo I.
- PAD 1711770/2017 - Upgrading e ampliação do sistema MXONE – ampliação do Disque-eleitor.
- PAD 1509417/2015 – Implantação de telefonia VOIP – TRE – TSE.
- PAD 1212280/2012 Ampliação de ramais digitais para o lim 2 da central PABX.
- PAD 109411/2010 - Manutenção das centrais PABX dos edifícios Sede e Anexo I.

## **15 FORNECEDORES IDENTIFICADOS**

15.1 Existem no mercado várias empresas que oferecem o serviço a ser contratado. Abaixo, 3 empresas que prestam a solução escolhida:

- Telealpha Comercial Ltda.
- Wecom Comércio e Serviço em Tecnologia da Informação S/A
- RM Telecomunicações Ltda.

## **16 PROPOSTA COMERCIAL**

16.1 No documento de nº 4003515 a proposta comercial da empresa Telealpha Comercial Ltda para pagamento a prazo.

16.2 No documento de nº 4003526 a proposta comercial da empresa Wecom Comércio, Distribuição e Serviço em Tecnologia da Informação S.A. para pagamento a prazo.

16.3 No documento de nº 4232218 a proposta comercial da empresa Telealpha Comercial Ltda para pagamento a vista.

16.4 No documento de nº 4232237 a proposta comercial da empresa Wecom Comércio, Distribuição e Serviço em Tecnologia da Informação S.A. para pagamento a vista.

## **17 ANÁLISE DE RISCOS**

17.1 Conforme Portaria DG nº 129/2019, apresentamos o Mapa de Risco para a contratação proposta no documento SEI nº 4003592.

Belo Horizonte, 28 de junho de 2023.

---

Elenice Diniz de Lima Couto Fernanda Notini de Carvalho  
Técnico Judiciário Chefe da SEGIM

---

TATIANA NEVES MARQUES PEREIRA MAPA  
Chefe da Seção de Análise de Aquisições e Contratações

Belo Hte, 18 de setembro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDA NOTINI DE CARVALHO, Chefe de Seção**, em 18/09/2023, às 09:47, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **ELENICE DINIZ DE LIMA COUTO, Técnico Judiciário**, em 18/09/2023, às 10:48, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **TATIANA NEVES MARQUES PEREIRA MAPA, Chefe de Seção**, em 20/09/2023, às 13:32, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.tre-mg.jus.br/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&lang=pt\\_BR&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4568629** e o código CRC **E5FB2088**.