



PODER JUDICIÁRIO  
JUSTIÇA DO TRABALHO  
TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO 14ª REGIÃO  
SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

# *Estudos Técnicos Preliminares - ETP*

## *Solução de PABX Virtualizado - VoIP/SIP*

Maio/2022

## SEÇÃO I - CARACTERIZAÇÃO DA DEMANDA

### Descrição da Solução de TIC

Solução de telefonia fixa com PABX IP virtualizado e sub componentes essenciais para o correto provimento deste serviço que deverá atender as necessidades tecnológicas do Tribunal Regional do Trabalho da 14ª Região abrangendo os Estados de Rondônia e Acre, contemplando instalação, transferência de conhecimento, fornecimento de equipamentos, softwares, suporte técnico e garantia do conjunto.

### Equipe de planejamento da contratação

A Equipe de Planejamento da Contratação foi designada por meio da PORTARIA GP Nº 0127/2022 tendo a seguinte composição:

Nome	Setor	e-mail	Papel
Lélio Lopes Ferreira Junior	SJUD1	<a href="mailto:lelio.lopes@trt14.jus.br">lelio.lopes@trt14.jus.br</a>	Integrante demandante
Hely Calixto da Cruz	DSILS	<a href="mailto:hely.cruz@trt14.jus.br">hely.cruz@trt14.jus.br</a>	Integrante demandante
Lislane Ribeiro	SECADM	<a href="mailto:lislane.ribeiro@trt14.jus.br">lislane.ribeiro@trt14.jus.br</a>	Integrante Administrativo
Andrus da Silva Sandres	SETIC	<a href="mailto:andrus.sandres@trt14.jus.br">andrus.sandres@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico
Matheus Blaya Leite	SETIC	<a href="mailto:matheus.leite@trt14.jus.br">matheus.leite@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico
Marcos Kenne Barbosa	SETIC	<a href="mailto:marcos.kenne@trt14.jus.br">marcos.kenne@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico
José França Silva	SETIC	<a href="mailto:jose.franca@trt141.jus.br">jose.franca@trt141.jus.br</a>	Integrante Técnico
Adriana Simeão Ferreira	SETIC	<a href="mailto:adriana.simeao@trt14.jus.br">adriana.simeao@trt14.jus.br</a>	Integrante Técnico

Tabela 1: Equipe de planejamento

### 1. Introdução

Este documento apresenta Estudo Técnico Preliminar, que constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação e serve essencialmente para assegurar a viabilidade técnica da contratação e embasar o termo de referência, conforme previsto na Lei 8.666/1993, art. 6º, inciso IX. Além disso, é requisito da Resolução CNJ No 182/2013 que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

Ainda, a estrutura deste documento fundamenta-se nas orientações constantes do Guia de Boas Práticas em Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação V1.0, publicado pelo Tribunal de Contas da União, e, por conseguinte, encontra-se respaldado no arcabouço técnico legal acerca das contratações de bens e serviços de Tecnologia da Informação.

## 2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO<sup>1</sup>

A comunicação entre setores e o atendimento ao público é de fundamental importância para o desenvolvimento das atividades e para a prestação jurisdicional do TRT14, assim, visando diminuir o tempo de atendimento e economizar recursos com a contratação de atendentes para controle eficiente das ligações, verificou-se a necessidade de automação do serviço de comunicação.

Ocorre, contudo, que as centrais telefônicas atualmente em uso encontram-se defasadas tecnologicamente, por conseguinte, a sua expansão também é inviável, uma vez que a tubulação dedicada ao serviço está obstruída e com uma alta taxa de ocupação, o que limita ou impede a passagem de novos cabos ou a sua substituição. Ao mesmo tempo, o custo de suporte e manutenção dos equipamentos atuais são elevados e complicados.

Ainda, a Justiça do Trabalho, Rondônia/Acre usa parcialmente o sistema de telefonia analógica de par metálico junto às operadoras, também, tal tecnologia encontra-se em desuso, apresentando várias desvantagens, dentre elas:

- Utilização de aparelhos telefônicos analógicos;
- Impossibilidade de uso de softphones, internamente ou externamente por servidores em teletrabalho;
- Linhas compartilhadas com muitos usuário;

Também, com a chegada da pandemia do Coronavírus, vários processos de trabalho foram modificados e muitos deles foram impactados, o que resultou numa mudança na forma de comunicação entre os órgãos do TRT14. Por conseguinte, o novo modo de produção de serviços, notadamente nos últimos dois anos, ocasionou uma maior necessidade de flexibilização da comunicação por voz no âmbito de todo o Tribunal, pois surgiu a demanda da utilização dos ramais, com baixo custo, por pessoas em teletrabalho.

Considerando este cenário, é importante ressaltar que por meio do PABX IP virtualizado, os servidores e os juízes poderão utilizar a infraestrutura existente nos prédios do Tribunal, possibilitando assim o uso do ramal no trabalho presencial e da Internet quando o ramal for usado em teletrabalho. Uma outra vantagem é a não obrigatoriedade da utilização de aparelhos telefônicos, já que também é possível utilizar softphones nos computadores ou *smartphones*.

---

<sup>1</sup>Segundo o GCSTI/TCU, a necessidade da contratação é a justificativa da contratação da solução de TI, decorrente da necessidade de atender a uma demanda do negócio.

Ainda, é necessário frisar que o atual contrato, 20/2017 (Proad 20244/2017) terminará sua vigência em 17/07/2022, o que reforça a necessidade de mudança na escolha da tecnologia na próxima contratação.

Diante do exposto, é crucial a modernização do sistema de telefonia para este tribunal, uma vez que haverá diversas vantagens em adquirir tecnologias mais recentes.

### **3. Alinhamento entre a contratação e os planos do órgão governante superior, do órgão e de TI do órgão<sup>2</sup>**

A necessidade da presente contratação encontra respaldo no Planejamento Estratégico do TRT 14<sup>a</sup> Região (2021 a 2026).

Macrodesafio: Fortalecimento da Estratégia Nacional de TIC e de proteção de dados;

Descrição: Garantir o aprimoramento, a integridade e a disponibilidade dos sistemas de informação e dos bancos de dados mantidos pela Justiça do Trabalho, por meio de mecanismos de controle consistentes, bem como a modernização de ativos e tecnologias que visem à implementação de grandes bases de dados e aplicação de inteligência artificial para a melhoria dos processos de trabalho e da qualidade dos serviços prestados à sociedade.

Tem como objetivo estratégico:

Aprimorar a gestão, governança de TIC e a proteção de dados;

Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação ( PDTIC 2021 -2022)

OEC9 - Promover serviços de infraestrutura e soluções corporativas

## **SEÇÃO II - ANÁLISE DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

### **4. Requisitos da contratação<sup>3</sup>**

Levando em conta as inúmeras desvantagens das tecnologias e financeiras da utilização de linhas telefônicas analógicas e centrais físicas, bem como os impactos diretos e indiretos nas comunicações internas e externas do tribunal.

Também considerando o número limitado de linhas telefônicas em relação ao quantitativo total de usuários, fazendo com que ocorra atrasos no desenvolvimento regular das atividades e

---

<sup>2</sup> Segundo o GCSTI/TCU, o Alinhamento entre a contratação e os planos do órgão governante superior, do órgão e de TI do órgão é a indicação exata do alinhamento da contratação com elementos dos planos estratégicos e de TI do órgão governante superior ao qual o órgão está vinculado (e.g. CNJ ou SLTI), dos planos do órgão (e.g. planos estratégicos e diretores) e de TI do órgão (e.g. PDTI), bem como com as metas do Plano Plurianual (PPA).

<sup>3</sup> Segundo o GCSTI/TCU, os requisitos da contratação são os requisitos que a solução contratada deverá atender, incluindo os requisitos mínimos de qualidade, de modo a possibilitar a seleção da proposta mais vantajosa mediante competição.

gere, algumas vezes, a necessidade de gastos excessivos e desnecessários para a realidade atual deste tribunal. Considerando a ausência de recursos para monitorar, auditar e controlar as ligações telefônicas, fato que enseja na viabilidade de má utilização dos recursos telefônicos. Entende-se que a solução Voip é a mais adequada.

#### **4.1. Requisitos Internos Funcionais**

- 4.1.1** A solução de telefonia deve ser do tipo PBX IP virtualizado com HA (*High Availability*), hospedada em nuvem VMware ou oVirt própria do TRT14;
- 4.1.2** Suportar no mínimo 350 ramais DDR e ampliação futura para pelo menos 500 ramais;
- 4.1.3** Oferecer uma experiência de comunicação unificada, integrando sistemas de controle de usuários, para uma melhor gestão da comunicação e agilidade na ampliação ou alterações no sistema de telefonia;
- 4.1.4** Permitir flexibilidade no roteamento de chamadas externas para um ou mais ramais simultaneamente;
- 4.1.5** As ligações internas deverão utilizar a infraestrutura IP do Tribunal, e as externas o tronco mais próximo do destino;
- 4.1.6** Permitir com segurança o uso de softphones e terminais IP, tanto pela rede local quanto pela internet;
- 4.1.7** Fornecimento de pelo menos dois pares de gateways redundantes com opções nas modalidades ativo-ativo e ativo-backup, sendo um par com suporte a pelo menos dois troncos E1 cada unidade e que serão instalados um em Porto Velho/RO, e outro par, igualmente redundante, com suporte a pelo menos um tronco E1 cada unidade a serem instalados em Rio Branco/AC;
- 4.1.8** Deve permitir o entroncamento via gateway SIP e/ou E1, bem como o roteamento inteligente de chamadas, escolhendo a melhor rota entre os troncos disponíveis;
- 4.1.9** Portal para abertura e registro de chamados, na impossibilidade ou indisponibilidade do portal, também deverá ser fornecido telefone 0800 ou ligação com custo local através de telefone fixo ou móvel;
- 4.1.10** Integração com sistemas corporativos do Tribunal, baseado em Microsoft AD;

- 4.1.11 Possibilitar o atendimento ao público externo, tanto dentro do tribunal quanto nas varas e fóruns trabalhistas.
- 4.1.12 Possibilitar atendimento automatizado, de ligações telefônicas externas, com redirecionamento de chamadas entre as unidades pertencentes ao Tribunal.
- 4.1.13 A solução virtualizada deverá ter tolerância contra falhas e alta disponibilidade;
- 4.1.14 Possibilitar a economia de recursos, através do controle de permissões de ligações telefônicas.
- 4.1.15 Possibilitar comunicação segura entre as Unidades do Tribunal.
- 4.1.16 Possibilitar atendimento automatizado, de ligações telefônicas externas, com redirecionamento de chamadas.

#### **4.2. Requisitos Externos - Não-Funcionais / Tecnológicos**

- 4.2.1 Utilização dos troncos E1 já instalados nos prédios do TRT14;
- 4.2.2 Certificações e atestados de capacidade técnica;
- 4.2.3 Fornecimento de código fonte e transferência de conhecimento da solução instalada, com a finalidade de permitir que o Tribunal faça possíveis alterações ou ampliações sem a dependência de um fabricante específico;
- 4.2.4 Aparelhos telefônicos, com modelos adequados para atender os seguintes requisitos/funções:
  - Deve possuir 2 entradas RJ9 para headset e Headset;
  - Com Fonte de alimentação automática entrada 100-240 VCA;
  - Com suporte a 3 (três) linhas SIP;
  - Deverá possuir duas portas de rede para uso em bridge para PC 10/100/1000Mbps Ethernet, IEEE 802.3;
  - Deverá permitir configuração de IP: Estático / DHCP;
  - Deverá suportar controle de acesso a rede 802.1x;
  - Com suporte a PoE IEEE 802.3 AF;
  - Com alimentação via Ethernet (PoE) integrado;
  - Deverá permitir configuração de VPN: L2TP ou OpenVPN;
  - Deverá suportar no mínimo os seguintes protocolos: SIP2.0 sobre UDP/TCP/TLS, RTP/RTCP/SRTP, STUN, DHCP, LLDP, 802.1x, OpenVPN, FTP/TFTP, HTTP/HTTPS, e TR-069;

- Auto-provisionamento via: FTP/TFTP/HTTP/HTTPS/DHCP OPT66/SIP/TR-069;
- Configuração e manutenção via interface WEB;

**4.2.5** Ao final do projeto, fornecer relatório de execução dos serviços e *as-built* contemplando no mínimo diagrama físico e lógico da solução, configuração dos softwares e hardwares e manuais de operação;

### **4.3. Capacitação**

**4.3.1** Deve ser contemplada a transferência de conhecimento para a equipe técnica da SETIC, para o desenvolvimento das habilidades necessárias à utilização, administração, manutenção, configuração, gerenciamento e operação do sistema PABX IP, para pelo menos 4 servidores;

**4.3.2** A Contratada deverá elaborar um Plano de transferência de conhecimento e material didático;

**4.3.3** Conteúdo mínimo a ser cumprido pela Contratada, conforme descrito a seguir, com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas/aula:

- Instalação e desinstalação, manutenção e operação do sistema, incluindo os sistemas de gerenciamento e manutenção;
- Instalação do software;
- Configuração de ramais;
- Configuração de rotas;
- Configuração de todas as facilidades do sistema;
- Reconhecimento das indicações de alarmes, localização de falhas e substituição de gateways;
- Capacitação para gerência, instalação, configuração e operação do sistema de tarifação, videoconferência, telefonista;
- Starts e restarts;
- Sistemas gerais de gerenciamento;
- Backup / restore e safety backup;
- Instalação do LINUX, voltado para o software da Central Telefônica;
- Sistema de arquivos do LINUX;
- Permissão de acesso e atributos de arquivos.

#### **4.4. Requisitos Legais**

- 4.4.1** Toda a solução deve atender às diretrizes impostas pelo órgão regulador - ANATEL, bem como seguir os padrões de mercado e protocolos já estabelecidos;
- 4.4.2** Lei no 8.666/1993 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;
- 4.4.3** Decreto no 3.555, de 8 de agosto de 2000 – aprova o regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns; Lei no 10.520/2002 – institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências;
- 4.4.4** Decreto no 10.024, de 20 de setembro de 2019 - regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal;
- 4.4.5** Decreto 7.892, de 23 de janeiro de 2013 - regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993; Instrução Normativa no 1/2019 - ME e suas alterações – Dispõe sobre o processo de contratação de serviços de Tecnologia da Informação pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e subsidiariamente;
- 4.4.6** Instrução Normativa no 5/2017 - MP e suas alterações – Dispõe sobre regras e diretrizes para contratação de serviços continuados ou não.

#### **4.5. Requisitos de manutenção**

- 4.5.1** A garantia e suporte da solução, incluindo hardware e software serão de pelo menos 3 anos;
- 4.5.2** A garantia dos terminais IP serão de pelo menos 1 ano;
- 4.5.3** Suporte técnico remoto 8x5, exceto feriados nacionais, estaduais e municipais onde há equipamentos instalados;

**4.5.4** As eventuais trocas de terminais correrão com o suporte remoto, nos prazos especificados de acordo com a criticidade do evento. Nos casos em que ocorra a necessidade, o técnico da contratada deverá estar presente no local;

**4.5.5** A contratada deverá fornecer todas as informações para que o Tribunal possa manter a solução em pleno funcionamento mesmo em caso de ruptura contratual.

**4.5.6** A Contratada deverá atualizar durante todo o período da garantia, os softwares utilizados na Solução.

**4.5.7** Tabela de prazos e criticidade:

Falha	Descrição	Gravidade	Tempo de início de Atendimento	Tempo de Solução	Penalidades
1	Defeito em uma ou mais portas de conexão E1, ou FXO, ou FXS, sem comprometimento do funcionamento da solução	Baixa	Em até 8 horas após o envio do e-mail solicitando o suporte	36 Horas	<p>1 - Para atrasos de até 4 horas: Advertência por escrito;</p> <p>2 - Para atrasos maiores do que 4 horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multa de 1% sobre o valor do Item.</li> <li>Aplicação das penalidades previstas no Item XX e subitens deste Termo de Referência.</li> </ul>
2	Falha dos recursos de: Gravação de Chamadas, audioconferência, videoconferência, Correio de voz, Fax, Bilhetes de tarifação, Relatórios de tarifação, Sem comprometimento da solução	Baixa			
3	Falha no recurso de Unidade de Resposta Audível	Média	Em até 4 horas após o envio do e-mail solicitando o suporte	24 Horas	<p>1 - Para atrasos de até 3 horas: Advertência por escrito;</p> <p>2 - Para atrasos maiores do que 3 horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Multa de 1% sobre o valor do Item.</li> <li>Aplicação das penalidades previstas no Item XX e subitens deste Termo de Referência</li> </ul>
4	Dificuldade na realização de chamadas	Média			
5	Falha da solução de telefonia VOIP	Alta	Em até 4 horas após o envio do	8 horas	1 - Para atrasos de até 2 horas: Advertência por

	comprometendo a realização de chamadas		e-mail solicitando o suporte		escrito; 2 - Para atrasos maiores do que 2 horas:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multa de 1% sobre o valor do Item.</li> <li>• Aplicação das penalidades previstas no Item XX e subitens deste Termo de Referência</li> </ul>
--	--	--	------------------------------	--	---

*Tabela 2: Prazos e Criticidade.*

#### **4.6. Requisitos temporais**

A solução deverá ser entregue sem parcelamento, de forma única, de tal forma que o projeto só terá o aceite definitivo quando a central e todos os gateways estiverem instalados, configurados e em perfeito funcionamento. De forma análoga, o aceite definitivo e pagamento da nota dos terminais será dado quando ocorrer a entrega de todas as unidades.

A Contratada deverá seguir os prazos de entrega rigorosamente, observando os índices de qualidade de entrega. O descumprimento dos prazos implicará em penalidades e multas.

#### **4.7. Requisitos de segurança**

- 4.7.1** A CONTRATADA deverá observar, no que couber, a Política de Segurança da Informação e Comunicações e demais normas de segurança da informação e proteção de dados pessoais da CONTRATANTE;
- 4.7.2** A CONTRATADA deverá observar, no que couber, as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018), em relação ao tratamento de dados pessoais realizado em nome da CONTRATANTE;
- 4.7.3** A CONTRATADA somente poderá tratar dados pessoais conforme as instruções da CONTRATANTE, a fim de cumprir suas obrigações contratuais, jamais para qualquer outro propósito;
- 4.7.4** A CONTRATADA deverá adotar controles e melhores práticas visando a preservação da confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações e dos dados pessoais tratados em nome da CONTRATANTE;

**4.7.5** Todos os softwares fornecidos com o equipamento devem ser devidamente licenciados e originais.

**4.8. Critérios de sustentabilidade ambiental:**

**4.8.1** Sociais: Adequação aos horários e regras de cada Unidade Contratante.

**4.8.2** Culturais: Softwares em língua Portuguesa do Brasil, a transferência de conhecimento também deverá ser em língua Portuguesa do Brasil.

**4.8.3** Ambientais:

- Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – DECOR/CGU/AGU.
- A Contratada deverá contribuir para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável no cumprimento de diretrizes e critérios de sustentabilidade ambiental, devendo ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias primas de origem local para sua execução, de acordo com o art. 225 da Constituição Federal/88, e em conformidade com o art. 3º da Lei nº 8.666/93 e com o art. 5º da Instrução Normativa/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010.
- A Contratada deverá, ainda, respeitar as normas contidas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis – 3ª edição, disponibilizado no site [https://antigo.agu.gov.br/page/content/detail/id\\_conteudo/852432](https://antigo.agu.gov.br/page/content/detail/id_conteudo/852432) da AGU (https://antigo.agu.gov.br/page/content/detail/id\_conteudo/852432).
- A comprovação do disposto neste subitem poderá ser feita mediante apresentação de certificado emitido por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre os presentes requisitos.

**4.9. Conformidade técnica e legal:**

No decorrer da execução contratual, a Contratada deverá manter aderência às legislações, padrões técnicos e demais normas relacionados ao presente Termo de Referência, bem como os que, porventura, sejam regulamentados internamente ou pelos órgãos governamentais competentes e que sejam aplicáveis ao objeto contratado.

Deverá estar em Conformidade com as normas técnicas brasileiras em vigor, editadas pela ANATEL–Agência Nacional de Telecomunicações e pela ABNT–Associação Brasileira de Normas Técnicas, no que se refere a possuir características funcionais básicas e características técnico-operacionais para Centrais Telefônicas IP;

A Contratada deverá comprovar através de certificados, que possui experiência na

implantação de sistema de Telefonia VOIP, com PABX IP Virtualizado, e com equipamentos do Tipo Gateway;

Comprovação através de currículo que os profissionais alocados para implantar a solução, tem experiência mínima de 2 anos, nesse tipo de demanda.

#### **4.10. Políticas de Controle de Acesso:**

Será concedido acesso às dependências do TRT14, quando necessário à instalação de equipamentos, acompanhado por servidor da SETIC.

Também serão fornecidas credenciais para configuração inicial dos sistemas operacionais e/ou serviços. Tais credenciais deverão ser alteradas após o término da implantação da solução.

### **5. Levantamento das Alternativas Disponíveis no Mercado**

As soluções disponíveis no mercado exigem atributos específicos e peculiaridades compatíveis com a realidade de cada órgão, deste modo, cada órgão possui um parque tecnológico e de telecomunicações compatível com a sua realidade e necessidade, o que pode diferenciar em vários atributos como: a quantidade de usuários; de ramais; de terminais a serem adquiridos; de ativos de rede; dentre outros. Sendo assim, não foi encontrada solução já contratada pela administração pública que se encaixe perfeitamente na necessidade do TRT14, motivo pelo qual se usou como referência a técnica envolvida e valores unitários, e por conseguinte, os quantitativos foram adaptados às necessidades do Tribunal, pois os valores de referência que melhor refletem e mais se aproximam do custo real são os presentes nas cotações realizadas pelo Regional.

Ainda, as tecnologias disponíveis e que atendem por completo a demanda corrente e que distinguem e norteiam os custos e a viabilidade da contratação, são: software open-source ou proprietário e hospedagem própria (on-premises) ou hospedagem em nuvem pública.

É importante frisar que os aparelhos telefônicos VoIP e os gateways são compatíveis com quaisquer das soluções avaliadas, uma vez que utilizam padrões de mercado bem estabelecidos, conseqüentemente não dependem dos fabricantes das centrais telefônicas e sua hospedagem, portanto, não há necessidade de estudos de alternativas nem de compatibilidade.

## 5.1. Soluções <sup>4</sup>

### 5.1.1 Solução 1

- **Nome:** Proprietário em nuvem pública;
- **Descrição:** Software da central telefônica, ramais e etc, com licenciamento proprietário e hospedado em nuvem pública;
- **Viabilidade:** O software proprietário hospedado em nuvem pública, promove melhores entregas, com suporte por prazos maiores, menos intervenções da equipe da SGRC e adequações da infraestrutura. A hospedagem em nuvem terceiriza a manutenção e garante alta disponibilidade, porém esta modalidade apresentou-se como a mais custosa, já que o licenciamento é por ramal e custo da hospedagem pode ser dispensado, uma vez que o TRT14 já possui nuvem própria, com alta disponibilidade, link redundantes e todos os recursos necessário para suportar o serviço. Portanto esta solução não apresentou a mais vantajosa, dentre as estudadas.

### 5.1.2 Solução 2

- **Nome:** Proprietário on-premises;
- **Descrição:** Software da central telefônica, ramais e etc, com licenciamento proprietário e hospedado em nuvem própria;
- **Viabilidade:** Esta solução difere da Solução 1 na hospedagem da Central Telefônica, neste caso, hospedada em infraestrutura própria do Tribunal. Apesar deste custo ter sido removido, ainda permanece o alto custo de licenciamento da central, que é por ramal, sendo esta a maior componente econômica da solução, e portanto sendo um fator decisivo pela não adoção, quando comparado às demais soluções.

### 5.1.3 Solução 3

- **Nome:** Open-source em nuvem pública;
- **Descrição:** Software da central telefônica, ramais e etc, com licença open-source e hospedado em nuvem pública
- **Viabilidade:** Esta alternativa remove a maior componente orçamentária, a licença de software, e traz consigo todas as benesses do software open-source, porém ainda permanece a hospedagem em

---

<sup>4</sup>A resolução do problema pode conter uma ou mais soluções, devendo-se repetir esta estrutura para cada solução

nuvem pública. Apesar da hospedagem ter um custo menor do que a licença, o seu pagamento é continuado, o que pode se tornar expressivo a longo prazo, já que o serviço em questão é continuado. Ademais, o TRT14 já dispõe de infraestrutura completa de alta disponibilidade, com recursos suficientes para suportar o serviço, devendo este custo ser removido se possível, e na possibilidade de remoção, esta alternativa não está adequada na sua integralidade.

#### **5.1.4 Solução 4**

- **Nome:** Open-source on-premises
- **Descrição:** Software da central telefônica, ramais e etc, com licença open-source e hospedado em nuvem própria;
- **Viabilidade:** Esta alternativa saneia a questão financeira, a diversidade de empresas licitantes para implementação, auditoria de software via código, expansão da solução sem a obrigatoriedade de aquisição de novas licenças e posterior contratação do suporte após término da garantia. Também está perfeitamente adequada quanto à disponibilidade e custos de manutenção de infraestrutura e não requer qualquer adequação ou outro investimento neste quesito.

### **5.2. Pesquisa de Preço**

O preço estimado para a contratação foi obtido após uma ampla pesquisa de preços, considerando vários parâmetros, como Banco de Preços, Contratações Similares com a administração pública, sites de mídia especializada e por fim a consulta direta com fornecedores.

#### **5.2.1 Da Consulta ao Banco de Preços**

Em consulta ao Banco de Preços, realizada no dia 02/05/2022 utilizando as chaves de busca “voip”, “pabx virtual”, “telefonia em nuvem” nos campos de Objeto, Descrição e Descrição Complementar, não foram encontrados resultados suficientes para a formação de estimativa de preços.

## 5.2.2 Contratações Públicas Similares

Contratações semelhantes realizadas pela administração pública podemos citar o contrato 10/2021<sup>5</sup> celebrado entre a Polícia Federal e a CAM Tecnologia. Onde foram adquiridas 252 unidades de telefones a um valor total anual de R\$ 60.796,00.

Órgão / Entidade	CNPJ	Descrição	Qtd (Telefones)	Valor Unitário	Valor Total Anual
MJSP - PF (CT10-2021)	CAM TECNOLOGIA EIRELI - ME, CNPJ: 14.438.757/0001-76	contratação de serviços de PABX IP Virtualizado, equipamentos de interface para sistemas de telefonia IP (Gateway), terminais telefônicos com tecnologia IP, com configuração e transferência de conhecimento, que serão prestados nas condições estabelecidas no Termo de Referência, anexo do Edital	252	60.796,00	60.796,00

## 5.2.3 Cotações com Fornecedores

Foi realizada cotação de preços diretamente com fornecedores a fim de obter um valor médio de propostas para a solução. Ao todo 8 fornecedores foram consultados sendo que destes apenas 3 apresentaram propostas. Os demais fornecedores não apresentaram propostas ou não atendem às especificações técnicas.

CNPJ	Razão Social	Endereço	E-mail	Telefone	Proposta Recebida
83.472.803/0001-76	Digitro Tecnologia S.A.	R Prof Sofia Quint De Souza, 167 - Florianopolis-SC	kamily.ribeiro@digitro.com	(48) 99634-6777	Proposta Entregue
14.438.757/0001-76	Cam Tecnologia	Av. Pastor Martin Luther King Jr, 126, Nova América Offices, Torre 2000, Sala 326, Rio de Janeiro-RJ	inon.rubens@camtecnologia.com.br	(21) 99700-9113	Proposta Entregue
01.947.337/0001-73	Sigmafone Comercio De Telecomunicacoes e Informatica Ltda	R Joao Pessoa,3045 - Blumenal-SC	<a href="mailto:ligia.gerreiro@sigmatelecom.com.br">ligia.gerreiro@sigmatelecom.com.br</a>	41 3360-6677 41 99135-1958	Proposta Entregue

<sup>5</sup><https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/licitacoes/2021/alagoas/contratos/contrato-no-10-2021-servico-de-pabx-virtual-cam-tecnologia-eireli-me>

03.868.13 6/0001-06	Nova Fibra Telecom	Rua Jandaia do Sul, 659, Pinhais-PR	janine.wlodarski@n ovafibratelecom.co m.br	(41) 3271-7000 41 99211-6516	Não enviou proposta
08.902.20 3/0001-85	BALDUSSI SOLUCOES LTDA	Rua Doutor Brasílio Vicente de Castro, 111 - Campo Comprido, Curitiba - PR	<a href="mailto:comercial@baldussi.com.br">comercial@baldussi.com.br</a>	0800 591 2386	Não enviou proposta
13.612.74 4/0001-09	PLIGG CONSULTORIA EM TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA	Avenida Rio Branco, 63 - Centro, Garibaldi - RS	<a href="mailto:comercial@pligg.com.br">comercial@pligg.com.br</a>	(51) 3103-6784	Não enviou proposta
16.581.51 5/0001-62	TOTALVOX TELECOMUNICA ÇÕES LTDA	Rua Barao de Sao Francisco, 299 - Andaraí, Rio de Janeiro - RJ	<a href="mailto:luizascoll@uol.com.br">luizascoll@uol.com.br</a>	(21) 2233-7846 (21) 2263-1283	Não enviou proposta
13.311.57 5/0001-77	3E TELECOM LTDA	Avenida Presidente Dutra, 4800 - Pedrinhas, Porto Velho - RO	<a href="mailto:eule@3etelecom.com.br">eule@3etelecom.com.br</a>	(69) 9245-5391	Não enviou proposta

Tabela 4: Lista de Fornecedores

#### 5.2.4 Da Estimativa de Preço

Com base nas informações obtidas através da consulta direta com fornecedores, foi possível elaborar a seguinte estimativa de preço para a contratação:

Comparativo de Preços das Propostas: Equipamentos, Instalação e Repasse de Conhecimentos						
Item	CAM Tecnologia		Digito Tecnologia		Sigma Telecom	
	Vlr. Unit.	Vlr. Total	Vlr. Unit.	Vlr. Total	Vlr. Unit.	Vlr. Total
<b>Equipamentos Gateway</b>	14.934,00	29.868,00	18.500,00	55.468,00	9.400,00	564.000,00
<b>Serviço de Instalação de Central IP com 350 ramais DDR + 650 ramais internos</b>	29.000,00	29.000,00	149.057,41	149.057,41	12.000,00	12.000,00
<b>Total</b>	<b>43.934,00</b>	<b>58.868,00</b>	<b>167.557,41</b>	<b>204.525,41</b>	<b>21.400,00</b>	<b>576.000,00</b>
Comparativo de Preços das Propostas: Serviço de Suporte Técnico e Garantia						
Item	Vlr. Unit.	Vlr. Total	Vlr. Unit	Vlr. Total	Vlr. Unit	Vlr. Total
<b>Serviço de Assistência Técnica e Garantia 60 meses</b>	2.500,00	75.000,00	2.365,40	70.962,00	2.500,00	75.000,00
<b>Total Geral</b>	<b>45.132,00</b>	<b>133.868,00</b>	<b>151.607,81</b>	<b>275.487,41</b>	<b>23.900,00</b>	<b>651.000,00</b>
<b>Valor Médio Anual</b>	<b>R\$ 53.547,20</b>		<b>R\$ 110.194,96</b>		<b>R\$ 260.400,00</b>	

Tabela 5: - Estimativa de Preço: Serviço de Telefonia Voip

Análise de Valores para Formação do Preço de Referência					
Item	CAM Tecnologia	Digitro Tecnologia	Sigma Telecom	Média	Mediana
<b>Equipamentos Gateway</b>	29.868,00	55.468,00	564.000,00	216.445,33	55.468,00
<b>Serviço de Instalação de Central IP com 350 ramais DDR + 650 ramais internos</b>	29.000,00	149.057,41	12.000,00	63.352,47	29.000,00
<b>Serviço de Assistência Técnica e Garantia 30 meses</b>	75.000,00	70.962,00	75.000,00	73.654,00	75.000,00
<b>Total Geral</b>	<b>133.868,00</b>	<b>275.487,41</b>	<b>651.000,00</b>	<b>353.451,80</b>	<b>159.468,00</b>

Tabela 5: - Análise dos valores para estimativa de preço.

## 6. Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar<sup>6</sup>

### 6.1. Descrição da solução

PABX IP de Software Livre (open-source) Virtualizado e hospedado nuvem própria (on-premises), equipamentos de interface para sistemas de telefonia IP (Gateway), terminais telefônicos com tecnologia VoIP, com configuração e transferência de conhecimento.

### 6.2. Justificativa

A solução que atende melhor aos requisitos e aos interesses da Administração, notadamente ao princípio da eficiência e da economicidade, é a Solução 4, pois conforme já demonstrado acima, permite a **redução substancial de custos com licença e suporte**.

Também, a solução 4 utiliza toda a infraestrutura informatizada, segura e de alta disponibilidade existente no TRT14, que, por conseguinte, promove novamente a redução de custos da máquina pública e aumenta a eficiência dos investimentos em segurança, rede de dados, internet, servidores, sala-cofre e outros ativos envolvidos.

Ademais, por ser uma tecnologia de código aberto, com desenvolvimento latente e perene, ela permite além da ampla participação de empresas na licitação, também a completa auditoria de segurança do software mediante inspeção do código fonte, garantindo assim que a comunicação por voz esteja aderente às boas práticas de segurança e, após o término da garantia, possibilite a contratação, apenas do suporte da

<sup>6</sup> Segundo o GSCTI/TCU, Justificativas da escolha do tipo de solução a contratar é a demonstração de que o tipo de solução escolhido é o que mais se aproxima dos requisitos definidos e que mais promove a competição, levando-se em conta os aspectos de economicidade, eficácia e eficiência.

solução, possibilitando novamente a abertura de uma ampla concorrência, uma vez que a ela não depende de um único fabricante/vendor.

Por fim, como a solução é de código aberto, existe a possibilidade da Administração, em caso de necessárias mudanças futuras, modificar e/ou adaptar à sua realidade, e até mesmo expandir a quantidade de ramais sem a necessidade de nova aquisição de licenças e com a opção de contratação apenas do suporte.

Também, a tecnologia que o mercado oferece hoje para sistemas de telefonia corporativa é a VoIP. Assim, os sistemas de PABX híbridos são legados que não atendem mais às expectativas deste tribunal, pois necessitam de um maior esforço para manutenção e dobram o custo da infraestrutura de cabeamento telefônico dedicado e também de pontos de rede por usuário (um ponto para o computador e outro para o telefone).

O PABX IP Virtual de código aberto, ou seja, via software livre, pode promover a economia de recursos com licenças de software, aquisição e manutenção de hardware telefônico, e indiretamente também aumenta a eficiência na medida que, não havendo mais o hardware da central telefônica, economiza-se espaço físico, energia elétrica e outros custos como ar condicionado, suporte presencial, etc.

O VoIP é uma tecnologia amplamente utilizada e vanguardista no cenário da evolução da telefonia fixa e também é compatível com a infraestrutura em nuvem, que por sua vez, é de baixo custo e alta eficiência, além de proporcionar recursos que antes eram disponibilizados apenas por equipamentos de alto valor agregado. Ela também facilita a manutenção e recuperação de serviços, já que é toda virtual e possui interoperabilidade com os principais players do mercado.

### **6.3. Análise da solução escolhida**

#### **6.3.1 A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?**

Sim.

#### **6.3.2 A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade do Judiciário?**

Sim.

**6.3.3 A Solução observa as políticas, premissas e especificações técnicas definidas no Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI) do Poder Judiciário?**

Não se aplica.

**6.3.4 A Solução existe no Portal de Software Público Brasileiro?**

Não.

**6.3.5 A Solução é aderente aos padrões e-PING, e-MAG?**

Não se aplica.

**6.3.6 A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil?**

Não se aplica.

**6.3.7 A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Judiciário – MoReq-Jus?**

Não se aplica.

**7. Relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item<sup>7</sup>**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Demanda Prevista</b>	<b>Quantidade a contratar</b>
1	PABX IP, incluindo instalação, configuração e transferência de conhecimento	01	01
2	Gateway para 2 E1	02	02
3	Gateway para 1 E1	02	02

<sup>7</sup>Segundo o GSCTI/TCU, a relação entre a demanda prevista e a quantidade de cada item deve apresentar a justificativa das quantidades dos itens da solução de TI a contratar.

4	Configuração dos aparelhos SIP do item 4	150	150
5	Aparelho Telefônico IP	150	150

Tabela 6: - Bens e Serviços da Solução Escolhida

## 8. Comparação entre custos das possíveis soluções para a contratação pretendida

	Descrição da Solução	Fornecedor	Valor Inicial	Valor Mensal	Valor Total
1	Proprietário em nuvem pública	Sigma Tecnologia	12.000,00	13.900,00	429.000,00
2	Proprietário on-premises	Dígito	204.525,41	2.365,40	275.487,41
3	Open-source em nuvem pública	sem valores	sem valores	sem valores	sem valores
4	<b>Open-source on-premises</b>	<b>CAM</b>	<b>58.868,00</b>	<b>2.500,00</b>	<b>133.868,00</b>
Média de valores			91.797,80	6.255,13	279.451,80

Tabela 7: - Estimativas preliminares

As possíveis soluções pesquisadas, conforme tabela acima, foram: 1 - Proprietário em nuvem pública; 2 - Proprietário on-premises; 3 - Open-source em nuvem pública e 4 - Open-source on-premises.

É importante informar que não foi possível realizar a comparação entre todos os custos destas soluções, uma vez que há particularidades que dificultam a padronização comparativa em contratos existentes. Também, não foi conseguido cotações das empresas para todas elas, pois apenas 3 (três) fornecedores responderam à pesquisa realizada e que atenderam coerentemente às especificações expostas no Termo de Referência.

Observa-se, entretanto, que a solução Open-source em nuvem pública, para qual não foi encontrado valores na referida pesquisa, tende a ser mais dispendiosa que a solução Open-source on-premises, um vez que, deve-se considerar o custo extra normalmente atribuído a este tipo de serviço. Isto pode ser verificado se comparado isoladamente as soluções 1 e 2, onde observa-se que a solução em nuvem ficou com o percentual de 36% do preço acima do valor da mesma solução com hospedagem on-premises.

## 9. Necessidade de adequação do ambiente do órgão para atender à solução

Tipo	Necessidade
<b>Infraestrutura tecnológica</b>	Visando promover a segurança da informação, previamente à instalação, se faz necessária a separação lógica de rede. Para tanto, nova VLAN, sub rede, rotas, ACLs e demais nuances/desdobramentos, serão providenciados pela SGRC.

<b>Infraestrutura elétrica</b>	Não se aplica.
<b>Logística de implantação</b>	Constante no projeto de instalação a ser fornecido pelo Contratado.
<b>Espaço físico</b>	Não se aplica.
<b>Mobiliário</b>	Não se aplica.
<b>Impacto ambiental</b>	Não se aplica.
<b>Outros (opcional)</b>	Nenhum.

*Tabela 8: - Necessidade de Adequação do Ambiente do Órgão*

## 10. Resultados pretendidos<sup>8</sup>

A solução deverá permitir o alcance dos seguintes resultados:

<b>Id</b>	<b>Resultados pretendidos</b>
1	Comunicação Telefônica fácil entre setores, servidores, magistrados e público externo melhorando e aprimorando a prestação jurisdicional nos estados de Rondônia e Acre;
2	Possibilidade de uso de ferramentas de controle, monitoramento e auditoria;
3	Redução dos custos de manutenção com centrais telefônicas;
4	Redução dos custos com troncos digitais e analógicos;
5	Maior disponibilidade do serviço de telefonia fixa;
6	Maior alcance e ubiquidade do serviço de telefonia fixa;
7	Facilidade de manutenção e expansão do sistema de telefonia fixa, por não necessitar do sistema de cabeamento atual, nem de centrais em cada localidade;
8	Permitir a expansão da quantidade de ramais;
9	Gravação de chamadas e URA;

*Tabela 9: - Resultados a serem alcançados*

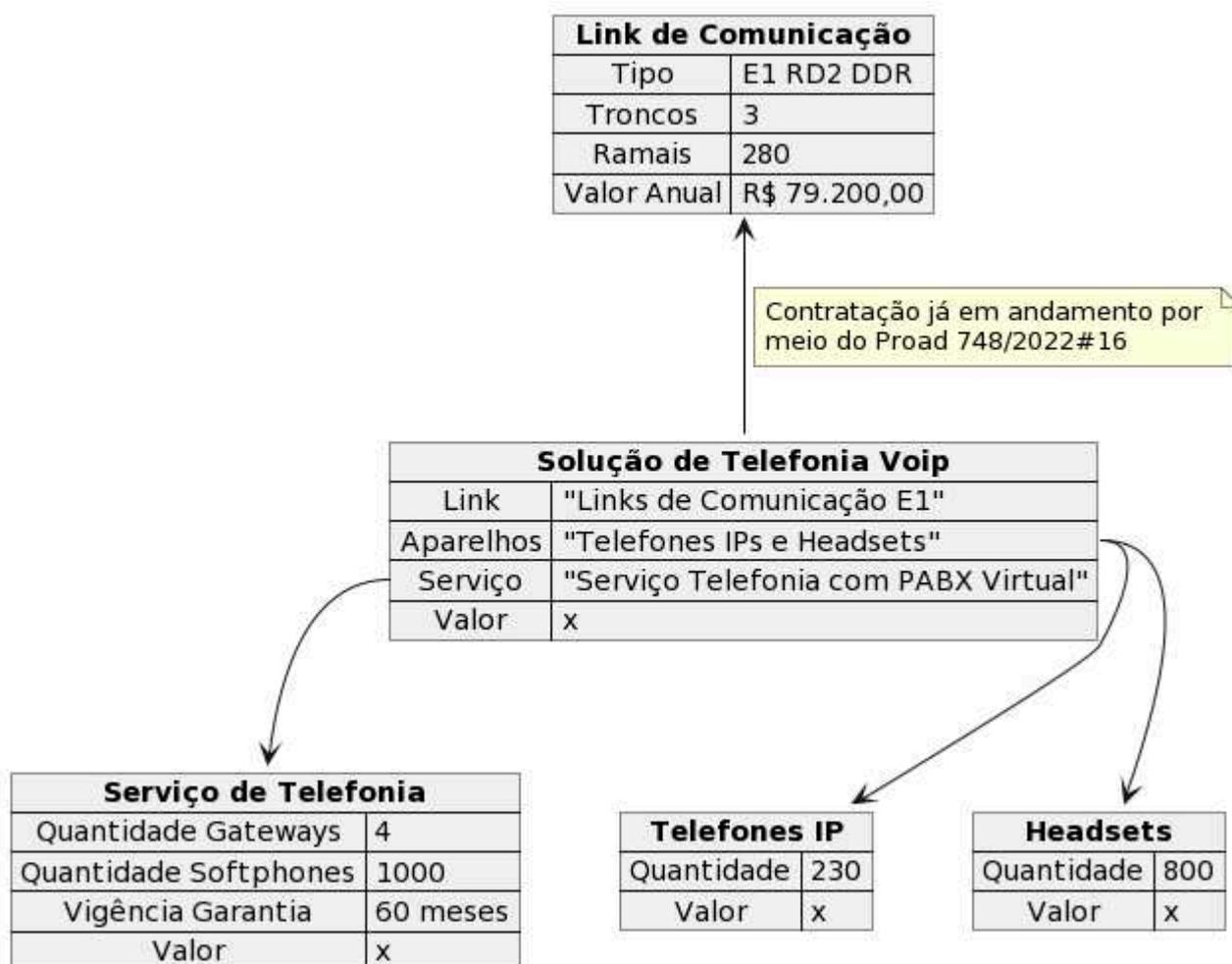
## 11. Estratégia para contratação

A solução de Telefonia VoIP gera uma necessidade de compra de Telefones IP e Headsets, considerando que a quantidade de empresas fornecedoras de aparelhos telefônicos

<sup>8</sup>Os resultados pretendidos são os benefícios diretos que o órgão almeja com a contratação da solução, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

VoIP é muito maior que as empresas com capacidade de implantação/certificação de soluções completas de PABX IP, exatamente por conta da exigência da qualificação técnica, por conseguinte, a realização da licitação da solução VoIP juntamente com os telefones ips e Headsets pode não ser economicamente e nem tecnicamente vantajosa para a Administração. Sendo assim, visando uma maior abrangência e diversidade de empresas no processo de contratação, a melhor estratégia é realizá-la através de um pregão eletrônico onde o objeto será apenas a solução de Central VoIP, Gateways, subsistemas ou requisitos, e contratação de empresa com capacidade de instalação e manutenção de PABX IP para o atendimento das unidades deste TRT14, através de contrato com duração de 60 ( sessenta) meses.

Porquanto, embora a análise técnica do fornecimento dos terminais (aparelhos) telefônicos e Headsets tenha sido realizada neste documento, a sua compra se dará em outra licitação. Vale ressaltar também que a análise técnica desses acessórios é importante, pois a futura compra deve seguir um padrão compatível com a solução VoIP discutida neste documento. Por fim, tem-se abaixo o gráfico que representa o cenário de dependência das necessidades e compras.



## 12. Análise de risco

### 12.1. Riscos do Processo de Contratação

A análise de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos relacionados à contratação. Os riscos analisados foram organizados em duas categorias:

a) Riscos que possam comprometer o sucesso dos processos de contratação;

Para cada risco identificado, definiu-se:

- a) a probabilidade de ocorrência dos eventos;
- b) os possíveis danos potenciais em caso de acontecimento;
- c) possíveis ações preventivas e contingências;
- d) bem como a identificação de responsáveis por ação.

Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa.

A análise qualitativa dos riscos é realizada por meio da classificação escalar da probabilidade e do impacto, conforme as definições de referência a seguir:

#### Eixo X – Escala de Probabilidade

PROBABILIDADE		
Escala	Frequência Observada /Esperada	Descritivo de Escala
5- Muito Alta	$\geq 90\%$	Evento esperado que ocorra na maioria das circunstâncias
4- Alta	$\geq 50\% < 90\%$	Evento provavelmente ocorra na maioria das circunstâncias
3- Possível	$\geq 30\% < 50\%$	Evento deve ocorrer em algum momento
2- Baixa	$\geq 10\% < 30\%$	Evento pode ocorrer em algum momento
1- Muito Baixa	$< 10\%$	Evento pode acontecer apenas em circunstâncias excepcionais

Tabela 9 - Escala qualitativa de classificação.

#### Eixo Y – Escala de Impacto:

- (a) Peso 5: Catastrófico - o impacto ocasiona colapso às ações de gestão, a viabilidade estratégica pode ser comprometida;
- (b) Peso 4: Grande - o impacto compromete acentuadamente às ações de gestão, os objetivos estratégicos podem ser fortemente comprometidos;
- (c) Peso 3: Moderado - o impacto é significativo no alcance das ações de gestão;
- (d) Peso 2: Pequeno - o impacto é pouco relevante ao alcance das ações de gestão;

(e) Peso 1: Insignificante - o impacto é mínimo no alcance das ações de gestão.

A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direciona as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

A tabela a seguir apresenta a Matriz Impacto x Probabilidade, instrumento responsável pela definição dos critérios quantitativos de classificação do nível<sup>9</sup> de risco

IMPACTO	Catastrófico	5	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Crítico	Risco Crítico	Risco Crítico
	Grande	4	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto	Risco Crítico	Risco Crítico
	Moderado	3	Risco Pequeno	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto	Risco Crítico
	Pequeno	2	Risco Pequeno	Risco Moderado	Risco Moderado	Risco Alto	Risco Alto
	Insignificante	1	Risco Pequeno	Risco Pequeno	Risco Pequeno	Risco Moderado	Risco Moderado
			1	2	3	4	5
			Muito baixa	Baixa	Possível	Alta	Muito alta
			PROBABILIDADE				

Tabela 10 - Matriz Impacto x Probabilidade

<sup>9</sup> Magnitude de um risco, expressa em termos da combinação de suas consequências e probabilidades de ocorrência. Definição encontrada em “ [https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MCTIC\\_n\\_1740\\_de\\_29032018.html](https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_1740_de_29032018.html)”, acessado em 27/03/2019, Portaria MCTIC nº 1.740, de 29.03.2018

Escala de Nível de Risco	
Níveis	Pontuação
RC - Risco Crítico	$\geq 15 \leq 25$
RA - Risco Alto	$\geq 8 \leq 12$
RM - Risco Moderado	$\geq 4 \leq 6$
RP - Risco Pequeno	$\geq 1 \leq 3$

Tabela 11 - Escala nível de risco

As Tabelas 10 e 11 acima ilustram, de forma geral, as cinco escalas de impacto e de probabilidade e os quatro níveis de riscos: pequeno, moderado, alto e crítico. O produto do impacto pela probabilidade de cada risco deve se enquadrar em uma região da matriz de impacto x probabilidade.

Também, de acordo com orientações da ENAP<sup>10</sup>, deve-se atentar para os riscos das fases da Licitação na figura abaixo:

A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos identificados e classificados neste documento. Na presente situação, de acordo com os parâmetros acima, temos:

ID	Tipo de risco <sup>11</sup>	Descrição do Risco	Relacionado ao (à)	P	I	Nível de Risco Pxl
----	-----------------------------	--------------------	--------------------	---	---	--------------------

<sup>10</sup><http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3284/2/licita%C3%A7%C3%B5es.pdf>

<sup>11</sup> **O- Risco Operacional**- eventos que podem comprometer as atividades do órgão, normalmente associados a falhas, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas, infraestrutura e sistemas; **F- Risco Financeiro**- eventos que podem comprometer a capacidade do órgão de contar com os recursos orçamentários e financeiros necessários à realização de suas atividades, ou eventos que possam comprometer a própria execução orçamentária, como atrasos no cronograma de licitações;-; **IM-Risco de Imagem**- eventos que podem comprometer a confiança da sociedade ou de parceiros, de clientes ou de fornecedores, em relação à capacidade do órgão em cumprir sua missão institucional; **L- Risco Legais**-eventos derivados de alterações legislativas ou normativas que podem comprometer as atividades do órgão; **I-Risco Inerente**- risco a que uma organização está exposta sem considerar quaisquer ações gerenciais que possam reduzir a probabilidade dos riscos ou seu impacto; **R- Risco Residual**-risco a que uma organização está exposta após a implementação de ações gerenciais para o tratamento do risco; Definição baseada na definição na Portaria MCTIC nº 1.740, de 29.03.2018, disposta em [https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MCTIC\\_n\\_1740\\_de\\_29032018.html](https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_1740_de_29032018.html)

R01	O	Justificativa insuficiente da necessidade de aquisição	Processo de Contratação <sup>12</sup>	1	2	2
R02	L e F	Atraso no procedimento formal de compra, impugnação de licitação;	Processo de Contratação	2	3	6
R03	F e O	Insuficiência de recursos orçamentários	Processo de Contratação e Gestão Contratual	1	3	3
R04	O e R	Atraso no início da entrega do objeto do contrato pela empresa	Processo de contratação e Gestão Contratual	2	2	4
R05	R e I	Não haver contratação em função da inexistência de empresas que atendam aos requisitos	Processo de Contratação	2	3	6
R06	R e I	Impossibilidade da empresa contratada de realizar o serviço na quantidade, qualidade e prazos estabelecidos;	Processo de contratação e gestão contratual	1	2	2

Tabela 12 - Relação de riscos identificados

Isto posto, utilizando as definições abaixo, temos:

Para risco pequeno, admite-se aceitação ou adoção as medidas preventivas;

Para risco moderado, alto e crítico deve-se adotar obrigatoriamente as medidas preventivas previstas.

ID	RISCO	NÍVEL DE RISCO
R01	Justificativa insuficiente da necessidade de aquisição	pequeno
R02	Atraso no procedimento formal de compra, impugnação de licitação;	moderado
R03	Insuficiência de recursos orçamentários	pequeno

<sup>12</sup> Contrato de Prorrogação;

R04	Atraso no início da atividade pela empresa	moderado
R05	Não haver contratação em função da inexistência de empresas que atendam aos requisitos	moderado
R06	Impossibilidade da empresa contratada de realizar o serviço na quantidade, qualidade e prazos estabelecidos;	moderado

Tabela 13 - Nível de riscos

Considerando o cenário acima, verifica-se:

2 (dois) riscos pequenos;

4 (quatro) riscos moderados;

0 (um) risco alto;

0 (zero) risco crítico;

Assim, considerando que o apetite<sup>13</sup> de risco do TRT 14 aceita apenas riscos pequenos, tendo em vista as necessidades do negócio, considerando que existem 2 (dois) riscos pequenos, 4 (quatro) riscos moderados e 0 (zero) risco alto, ainda assim, é importante ressaltar a importância da obrigatoriedade das medidas de prevenção e contingência previstas no próximo tópico (tratamento dos riscos) deste relatório, nas categorias moderado, alto e críticos, sob pena de assumir os danos relatados.

## 12.2. TRATAMENTO DE RISCOS

### 12.2.1 RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

ID	RISCO 01	
R 01	Risco	JUSTIFICATIVA INSUFICIENTE DA NECESSIDADE DE AQUISIÇÃO
	Probabilidade	Muito Baixa
	Impacto	Pequeno

<sup>13</sup> **Apetite a risco**- nível de risco que o órgão está disposto a aceitar. Definição baseada na definição na Portaria MCTIC nº 1.740, de 29.03.2018, disposta em [https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MCTIC\\_n\\_1740\\_de\\_29032018.htm](https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_1740_de_29032018.htm)

	Dano 01	Contratação sem necessidade ou com excesso ou falta.
<b>ID</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Verificação criteriosa dos requisitos da aquisição por meio de interação com a equipe de infraestrutura e também do Secretário de TI;	Equipe de planejamento da SETIC
3	Verificação do histórico do contrato anterior;	Equipe de planejamento;
<b>ID</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Verificação do erro cometido no processo de justificção do processo;	Equipe de planejamento; Secretário de SETIC;
2	Melhora das justificativas em documentos subsequentes do fluxo de planejamento de compras;	Equipe de planejamento e Secretário da SETIC
3	Melhora do método de comunicação entre a equipe de planejamento e o setor especialista por meio de padrões definidos;	Secretário da SETIC e equipe de planejamento;

Tabela 14 - Risco 01

ID	RISCO 02	
R 02	<b>Risco</b>	<b>ATRASO NO PROCEDIMENTO FORMAL DE CONTRATAÇÃO</b>
	<b>Probabilidade</b>	Baixa
	<b>Impacto</b>	Moderado
	<b>Dano 01</b>	Atraso no início da prestação do serviço.

	<b>Dano 02</b>	Aumento do tempo da licitação
<b>ID</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Verificação criteriosa dos prazos e cobrança antecipada dos responsáveis pelas tarefas do fluxo do processo de compras.	Equipe de Planejamento de Contratos ; Equipe de Licitação do TRT14
<b>ID</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Verificar a pendência e responsáveis, retomar ou recomeçar o processo licitatório o mais rápido possível.	Equipe de Planejamento de Contratos e Equipe de Licitação do TRT14

Tabela 15 - Risco 02

<b>RISCO 03</b>		
<b>R03</b>	<b>Risco</b>	<b>INSUFICIÊNCIA DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS;</b>
	<b>Probabilidade</b>	Muito Baixa
	Impacto	Moderado
	<b>Dano 01</b>	Atraso no processo de Contratação
	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Cumprimento à risca dos elementos formais do processo Licitatório; Verificar se há orçamento disponível para a contratação no exercício corrente. Este orçamento deve ter sido previsto no primeiro quadrimestre do exercício anterior, no momento da elaboração da proposta orçamentária de TI, que posteriormente compôs a proposta orçamentária do órgão; <sup>14</sup>	Equipe de Licitação e planejamento
	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>

<sup>14</sup> Guia de boas práticas em contratação de soluções de tecnologia da informação, TCU.

1	Em caso de cancelamento total do Processo Licitatório, elaborar outro processo de compra o mais rápido possível;	Equipe de planejamento
---	--	------------------------

Tabela 16 - Risco 03

ID	RISCO 04	
R 04	<b>Risco</b>	<b>ATRASO NO INÍCIO DA ENTREGA DO OBJETO DO CONTRATO PELA EMPRESA</b>
	<b>Probabilidade</b>	Baixa
	<b>Impacto</b>	Pequeno
	<b>Dano 01</b>	Permanência de sistema de comunicação ineficiente
<b>ID</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1	Elaborar e usar um documento oficial para comunicação;	Secretário da SETIC
<b>ID</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1	Cobrar os responsáveis, aplicar as penalidades referentes ao atraso ;	Secretário da SETIC

Tabela 17 - Risco 04

ID	RISCO 05	
R 05	<b>Risco</b>	<b>NÃO HAVER CONTRATAÇÃO EM FUNÇÃO DA INEXISTÊNCIA DE EMPRESAS QUE ATENDAM AOS REQUISITOS</b>
	<b>Probabilidade</b>	Baixa
	<b>Impacto</b>	Moderado
	<b>Dano 01</b>	Permanência de sistema de comunicação ineficiente

ID	Ação Preventiva	Responsável
1	Elaborar um processo de licitação com objeto bem planejado	Secretário da SETIC e equipe de fiscalização
ID	Ação de Contingência	Responsável
1	Fazer um novo processo licitatório	Secretário da SETIC

RISCO 06	
<b>Risco</b>	<b>IMPOSSIBILIDADE DA EMPRESA CONTRATADA DE REALIZAR O SERVIÇO NA QUANTIDADE, QUALIDADE E PRAZOS ESTABELECIDOS;</b>
<b>Probabilidade</b>	Baixa
<b>Impacto</b>	Pequeno
<b>Dano 01</b>	Permanência de sistema de comunicação ineficiente
<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
Realizar reunião de alinhamento de entendimentos e expectativas, que deve ocorrer imediatamente após a assinatura do contrato, de modo que os elementos básicos do contrato fiquem claros para ambas as partes, especialmente a prazos e modo de execução.	Equipe Técnica e Secretário de SETIC
<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
Em caso de atraso, procurar representantes da empresas para as devidas providências, em caso de não retorno, aplicar as sanções cabíveis. Ao mesmo tempo, realizar reuniões com o corpo técnico para que procurem medidas técnicas para controle de riscos técnicos inerentes à execução do sistema por outro meio.	Equipe de planejamento

Tabela 19 - Risco 06

### 13. Declaração da Viabilidade ou não da Contratação

Com o propósito de cumprir as normas do TCU, para fins de registro e consequente análise, tem-se abaixo o checklist elencado pelo TCU<sup>15</sup> para as devidas conclusões do presente trabalho:

PONTOS RELEVANTES	SITUAÇÃO
1) há orçamento disponível para a contratação no exercício corrente. Este orçamento deve ter sido previsto no primeiro quadrimestre do exercício anterior, no momento da elaboração da proposta orçamentária de TI, que posteriormente compôs a proposta orçamentária do órgão;	SIM
2) no caso de contratação que possa se estender por vários exercícios, há perspectiva de provimento de recursos ao longo desses exercícios (e.g. serviços contínuos). Exemplos: contratação de service desk, suporte técnico, manutenção corretiva (correção de erros da solução) e manutenção evolutiva (incorporação de novas funcionalidades);	SIM
3) a necessidade da contratação é clara e adequadamente justificada;	SIM
4) o alinhamento da contratação com os planos do órgão governante superior, do órgão e de TI do órgão está devidamente demonstrado, caso esses planos existam;	SIM
5) todos os requisitos relevantes da contratação foram adequadamente levantados e analisados, inclusive, o tempo esperado para que a solução esteja disponível para o órgão;	SIM
6) as quantidades de itens a contratar estão coerentes com as demandas previstas;	SIM
7) a análise de mercado foi adequadamente realizada e demonstrou haver capacidade do mercado em atender à necessidade de negócio;	SIM
8) a escolha do tipo de solução a contratar está devidamente justificada;	SIM
9) as estimativas preliminares dos preços dos itens a contratar foram feitas e documentadas adequadamente e as despesas fixas após a implantação da solução são consideradas aceitáveis (e.g. custos com serviços de suporte técnico e manutenção corretiva e evolutiva da solução), caso existam;	SIM, está incluída no valor total do serviço.
10) a solução de TI a contratar está devidamente descrita, incluindo todos os elementos necessários para alcançar os resultados pretendidos e atender à necessidade da contratação;	SIM
11) há justificativas para o parcelamento ou não da solução, bem como para a	Não há

<sup>15</sup> Guia de boas contratação de soluções de tecnologia da informação - Riscos e controles para o planejamento da contratação, Versão 1,0, Tribunal de Contas da União, Brasília 2012.

forma de parcelamento, se for o caso;	parcelamento do serviço.
12) os resultados pretendidos com a contratação foram devidamente expostos, em termos de economicidade, eficácia, eficiência, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive com respeito a impactos ambientais positivos (e.g. diminuição do consumo de papel ou de energia elétrica), bem como, se for caso, de melhoria da qualidade de produtos ou serviços, de forma a atender à necessidade da contratação;	SIM
13) os impactos esperados com a construção, implantação e operação da solução foram identificados e as providências para adequar o ambiente do órgão foram planejadas e são consideradas viáveis, inclusive aquelas relativas ao impacto ambiental da solução e à disponibilidade de pessoal qualificado disponível para gerir o contrato (e.g. gestor do contrato, fiscalizador e comissão de recebimento), na área de TI e na área requisitante;	SIM
14) os riscos relevantes foram adequadamente levantados e devidamente mitigados;	SIM
15) a relação custo-benefício da contratação é considerada favorável;	SIM
16) há evidências de que a área requisitante se comprometeu com o planejamento preliminar da solução (elaboração dos estudos técnicos preliminares) e há expectativa de que apoiará a construção do termo de referência ou do projeto básico e apoiará o esforço de gestão do contrato (e.g. mediante participação no recebimento dos produtos e serviços entregues, na perspectiva do negócio).	SIM

*Tabela 14: - Declarações da Viabilidade ou Não da Contratação*

## **14. Estratégia de Independência**

### **14.1. Transferência de Conhecimento tecnológico**

Serão realizados repasses de transferência de conhecimento aos colaboradores do TRT14 e também deverá ser feito o registro dos conhecimentos relacionados à presente prestação de serviço, incluindo toda a documentação e configuração da solução, que por sua vez, serão de domínio do TRT14. A Transferência de conhecimento deve contemplar o desenvolvimento das habilidades necessárias à utilização, administração, manutenção, configuração, gerenciamento e operação do sistema PABX IP, inclusive para atuar como multiplicadores do conhecimento, de 04 (quatro) servidores, por unidade contratante. Além disto, deve:

- A contratada deverá elaborar um Plano de transferência de conhecimento e material

didático.

- A transferência de conhecimento deverá compreender, no mínimo, os seguintes tópicos:
  - Instalação e desinstalação, manutenção e operação do sistema, incluindo os sistemas de gerenciamento e manutenção;
  - Instalação do software;
  - Configuração de ramais;
  - Configuração de rotas;
  - Configuração de remote extension;
  - Configuração de todas as facilidades do sistema;
  - Reconhecimento das indicações de alarmes, localização de falhas e substituição de gateways;
  - Capacitação para gerência, instalação, configuração e operação do sistema de tarifação, videoconferência, telefonista;
  - Starts e restarts;
  - Sistemas gerais de gerenciamento;
  - Backup / restore e safety backup;
  - Inserção e remoção de cartões/módulos;
  - Adição de gateways;
  - Instalação do LINUX, voltado para o para o software da Central Telefônica;
  - Sistema de arquivos do LINUX;
  - Permissão de acesso e atributos de arquivos.
- A carga-horária será de ao menos 40 h/a, sendo que em razão da natureza do conteúdo, deve envolver majoritariamente atividades práticas.

## **15. Conclusão**

À luz do exposto, tendo em vista a importância que a comunicação representa para o desenvolvimento das atividades internas e externas do TRT14, tem-se:

Considerando a necessidade de se reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência do serviço ofertada pela tecnologia VoIP;

Considerando ainda que as respostas referentes ao checklist acima foram positivas e sem nenhuma observação contrária;

Considerando que o presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto e atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, como também aos benefícios pretendidos;

Deste modo, recomenda-se que seja feita a contratação da solução VoIP ora aqui discutida no presente estudo.

Porto Velho, 23 de maio de 2022.